Der
Lungenkrebs.

Eine
Inaugural=Dissertation,
welche
zur Erlangung
der
Doktorwürde in der Medizin
unter dem Vorsitz
von
Dr. C. A. Wunderlich,
ordentl. öffentlichem Professor der inneren Pathologie und Klinik,
im Spätjahre 1847
der öffentlichen Prüfung vorlegt
der Verfasser:

Reinhold Köhler
aus Lauffen a. N.

Tübingen,
gedruckt bei Ludwig Friedrich Fues.
1847.

Motto: Nulla est alia pro certo noscendi via, nisi quam plurimas et morborum et dissectionum historias collectas habere et inter se comparare.

Morgagni, d. sedib. et caus. L. IV. Proëm.

Vorbemerkung.

Bei den glänzenden Erfolgen, welche die vereinten Kräfte der drei Nationen in ihrer Bearbeitung der Brustkrankheiten errangen, und bei der hohen Stufe relativer Vollendung, auf welcher dieser Abschnitt der Pathologie angelangt ist, möchte es zur Abrundung unserer Kenntnisse nicht ohne Werth sein, und keineswegs mehr zu frühe, wenn auf einen dunkeln Fleck dieses Gebietes, der erst seit einigen Jahrzehnten aus dem Bereich blos anatomischer Forschung in den Umkreis der klinischen Beobachtung gerückt ist, unser Augenmerk gerichtet und ein Versuch gewagt würde, aus dem zur Zeit vorhandenen, in den verschiedensten Zeitschriften und Abhandlungen zerstreuten Material eine allgemeine übersichtliche und kombinirte Darstellung zu gewinnen. Möge dieses zur Rechtfertigung der Wahl des der vorliegenden Abhandlung zum Gegenstand dienenden Lungenkrebses genügen! —

Der beschränkte Raum einer Dissertation gestattet es nicht, die von mir gesammelten 77 einschlägigen Beobachtungen in der Weitläufigkeit der Originalien zusammenzustellen, und ich muß deßhalb um gütige Nachsicht bitten, wenn der folgende Versuch in seiner ersten Abtheilung nur die allgemeinen Resultate aus den benützten Krankheitsfällen enthält; in der zweiten Abtheilung ist eine bisher nicht veröffentlichte Beobachtung von Lungenkrebs mit Melanose, ein schon in diagnostischer Hinsicht ausgezeichneter Fall, welchen Herr Dr. J. Ro-

ger mir zur Benützung zu überlassen die Gewogenheit hatte, mitgetheilt; ausserdem sind zwei Fälle der hiesigen Klinik beigefügt: der eine, sekundärer Lungenkrebs, ist von Interesse wegen seiner Uebereinstimmung mit Beobachtungen Cruveilhier's; der andere enthält den Sektionserfund einer Pleuritis mit medullarer Umwandlung des Exsudats, und zuletzt ist ein möglichst gedrängter Abriß der mir aus der Literatur bekannten 75 Fälle gegeben.

Der Güte des Herrn Präses und des Herrn Prof. v. Rapp, welche mir die Benützung ihrer reichhaltigen Bibliothek gestatteten, verdanke ich die Möglichkeit fast die gesammte Literatur unseres Gegenstandes und zwar überall, wo es nicht anders angegeben, im Original zur Einsicht erhalten zu haben. Eine spätere Muße läßt mich vielleicht eine umfassendere Bearbeitung des Materials nebst den Ergebnissen eigener Krebsinjektionsversuche veröffentlichen, indessen bitte ich die mir nur zu wohl bewußten Mängel dieses Anfangsversuches mit der Schwierigkeit eine so zersplitterte Literatur zu bewältigen, einigermaßen entschuldigen zu wollen.

Tübingen, den 26. Juni 1847.

Der Verfasser.

Erste Abtheilung.

I. Literatur.

Für die folgende Darstellung wurden benützt:

Morgagni, Epist. XXII. Art. 22. Epist. XX. Art. 39.
van Swieten, Comment. ad aphorism. p. 797.

Lieutaud, histor. anatomico-medica. Lib. II. Sect. I. Art. XV.
Bayle, recherch. sur la phthis. pulmon. IV. p. 295.
Laennec, traité sur l'auscultat. etc. II. p. 239.
Bouillaud, journ. complement. XXV. p. 289.
Bégin, dictionnaire de médicine etc. IV. p 489.
Andral, clinique mèdicale. IV. p. 382.
Durand Fardel, journ. hebdomad. III. p. 207.
Cruveilhier, anat. pathol. T. II. Pl. V.
Lobstein, traité d'anat. pathol. I. p. 432.
Lionet et Legrand, gazette des hopit. 1843 p. 57.
Arnal, ibid. 1844 p. 78.
Gintrac, sur les tumeurs intra-thoraciques. p. 23.

Langstaff, med. chirurg. transact. IX. p. 289.
Graves, Dublin journ. IV. p. 321.
Syms, med. chirurg. transact. XVIII. p. 281.

Bright, Guy's hosp. reports. V. p. 377.
Hughes, ibid. VI. p. 320.
Harrison, Dublin journ. XVII. p. 326.
Carswell, anat. pathol. (ist nicht paginirt).
Hope, morbid anat. p. 45 und Text p. X zu Tab. X.
Stokes, Abhandl. über Brustkrankh. übersetzt von van dem Busch p. 566.
id. Dublin hosp. reports V. p. 72.
id. Dublin journ. XVIII. p. 329.
id. ibid. XXI. p. 206.
Green, ibid. XXIV. p. 282.
Tiniswood, monthly journ. Juli 1844; ist mir nur bekannt aus Schmidt's Jahrb. XLV. p. 36.
Burrows, med. chirurg. transact. XXVII. p. 118.
Warren, ibid. ibid. p. 385.
Maclachlan, London medic. gaz. 1843.
King, ibid.

Voigtel, pathol. Anat. II. p. 271.
Heyfelder, Studien. I. p. 62.
Herzog, Caspers Wochenschr. 1839. p. 783.
Osius, Heidelb. medic. Annal. VI. p. 51.
Canstatt, Holscher's Annal. V. p. 433.
Cleß, würtemb. medicin. Correspondenzblatt 1834. p. 113.
Gluge, Anat. mikroskop. Untersuch. Leipzig und Minden. I. p. 105.
Herrich und Popp, über die bösartigen Fremdbildungen.

---

van Kleffens, Dissert. de cancro pulmon. Groning. 1841.
Hierin sind folgende mir im Original nicht bekannte Fälle ausgezogen:

Hartmann, in der Uebersetzung von Davie, Krankh. der Lungen und des Herzens. p. 232 Anmerk.
Perrier, etc. Annal. de la médec. physl. Janv. 1834.
Rampold, Schmidt's Jahrb. 1839. II. p. 249 *).

Albers, Erläuterungen zum Atlas der patholog. Anat. III. p. 312.
Hasse, patholog. Anat. I. p. 498.
Rokitansky, patholog. Anat. III. p. 146.
Naumann, medicin. Klinik. I. p. 713.
Canstatt, medicin. Klinik. III. p. 364.
Wunderlich, Pathol. und Therap. III. p. 543.
Walshe, physikal. Diagn. der Lungenkrankheiten übers. von Schnitzer. p. 88.

II. Geschichte.

Da eine anatomische Diagnose des Lungenkrebses erst bei einer exakteren pathologischen Anatomie möglich war, beginnt auch die anatomische Beobachtung unserer Affektion erst in neuerer Zeit und zwar eigentlich mit Bayle. Die Fälle, welche Lieutaud in seiner historia anatomico-medica unter der Ueberschrift »pulmones scirrhosi et praeduri« aus früheren Autoren zusammengestellt hat, lassen bei den höchst mangelhaften und ungenauen Angaben nur soviel erkennen, daß unter sämmtlichen 18 Beobachtungen auch nicht eine einzige mit einiger Sicherheit für Krebs erklärt werden kann; das meiste scheinen Fälle von Tuberkeln und sehr derben pleuritischen Pseudomembranen gewesen zu sein. Vor Bayle hat allein Morgagni in 2, van Swieten in

---

*) Diese Beobachtung konnte ich in keinem Bande der Schmidt'schen Jahrbücher auffinden.

Einem Falle den Lungenkrebs in der Leiche erkannt. Bayle stellte nach seinen 3, übrigens sehr lückenhaften Beobachtungen eine eigene nosologische Species, die „krebsige Phthisis" auf; eine Benennung, welche längst aus der pathologischen Terminologie verschwand, und schon von Lännec durch die Bezeichnung „Enkefaloid der Lungen" verdrängt wurde. Lännec kannte nur den Markschwamm der Lunge in der Form von Knoten, und gibt von denselben als masses cérébriformes enkystées und non enkystées eine sehr detaillirte anatomische Beschreibung; aus der ganzen Darstellung leuchtet übrigens hervor, daß dieselbe weit mehr Untersuchungen über den Krebs überhaupt, als solchen über den Krebs in den Lungen entnommen ist. Unter den Symptomen führt Lännec nicht eines dem Lungenkrebs näher zukommendes an, und statt der von ihm zu erwartenden Aufschlüsse über die Ergebnisse der Auskultation findet sich nur die Angabe, daß das Stethoskop die Anwesenheit von Enkefaloiden nachweisen müsse, sofern diese in den Lungen gemeinhin als umfängliche Massen vorkommen. Unter diesen Umständen liegt der Schluß wohl sehr nahe, Lännec habe am Krankenbette nur sehr wenige Fälle beobachtet. Bouillaud legte konsequenter Weise dem Krebse eine entzündliche Entstehung unter, und will ihn aus einer anomalen Organisation des entzündlichen Exsudats ableiten.

Entscheidend für die Bereicherung unserer Kenntnisse wurde es, daß die englischen Pathologen diesem Gegenstand besondere Aufmerksamkeit schenkten, und von Langstaff an bis herab zu Maclachlan weist die medicinische Literatur der Britten die ersten und die meisten tüchtigen Beobachtungen auf; besonders ist es Stokes gewesen, welcher auch in dieses dunkelste Gebiet der Brustkrankheiten die Leuchte seines Scharfsinns trug, und seine Verdienste vorzüglich haben die Diagnose des Lungenkrebses am Lebenden möglich gemacht.

Die deutsche Literatur bietet nur weniges; sehr gründ=

liche Krankengeschichten besitzen wir an denen von Osius und und Heyfelder. Rokitansky und Hasse bereicherten die pathologische Anatomie. Endlich wandte sich in neuester Zeit auch das Interesse der französischen Pathologen wiederum dem Lungenkrebse zu. Eine Zusammenstellung von 27 Fällen gab im Jahr 1841 van Kleffens; in dem aus diesem Material abgeleiteten allgemeinen Krankheitsbilde vermißt man besonders eine schärfere Unterscheidung des primären und des sekundären Krebses, und eine vollständigere Angabe der Erscheinungen während des Lebens, zumal derer, welche durch die physikalische Untersuchung aufzunehmen sind. Es möchte daher der folgende Versuch aus einer bedeutend reicheren Sammlung von Beobachtungen die allgemeinen Verhältnisse des Lungenkrebses in möglichster Kürze zu entwickeln, als ein nicht gänzlich überflüssiger erscheinen.

III. Aetiologie.

So manches auch die allgemeine Pathologie über die Ursachen des Krebses beizubringen weiß, so ergeben doch im einzelnen Falle die Nachforschungen nach genügenden ätiologischen Momenten eine sehr spärliche Ausbeute; es wird daher nicht auffällig sein, wenn sich unsere Angaben in diesem Stücke auf das wenige beschränken, das sich über die Häufigkeit des Lungenkrebses überhaupt, über sein Vorkommen bei den verschiedenen Lebensaltern und Geschlechtern, und mit oder ohne anderweitige Krebsproduktion im Organismus aus den angeführten Fällen nachweisen läßt.

1) Häufigkeit im Allgemeinen.

Im Gegensatz mit der gewöhnlichen Annahme, der Lungenkrebs sei eine der selteneren Brustaffektionen, behauptet Albers „der Mark- und Blutschwamm ist in den Lungen häufig;“ die Belege hiefür ist indessen Albers schuldig geblieben. Es unter-

liegt zwar keinem Zweifel, daß mit dem allgemeineren und näheren Bekanntwerden dieser Erkrankung auch die Häufigkeit ihres Vorkommens, d. h. ihres Erkanntwerdens zunehmen werde (wenn auch nicht in gleichem Verhältniß, als dieß z. B. mit den Herzkrankheiten der Fall war); die Angaben von Bayle, Bégin, Herrich und Popp mögen aber immerhin eine der Wirklichkeit nahe kommende Vorstellung von der Häufigkeit des Lungenkrebses geben. Bayle fand unter 900 Leichen an Phthisis Verstorbener nur 3mal seine sog. phthisie cancéreuse. Bégin sah bei 200 Sektionen 2mal den Lungenkrebs. Nach Herrich und Popp gehören von 1121 Beobachtungen über tödtlich abgelaufene Krankheitsfälle (mit Abzug von 3 Fällen „Tripperskropheln") 68 bösartigen Fremdbildungen an und darunter fand sich 6mal Lungenkrebs. Ihren Ergebnissen gemäß kommt ferner Krebs in den Lungen ebenso häufig vor, als im Zellgewebe um die Unterleibsgefäße, im Eierstock und Mastdarm; dagegen etwas häufiger als im Gehirn, in der Milchdrüse, Pleura, und in dem Netze, ungleich häufiger als in der harten Hirnhaut, der Milz, dem Blinddarm, und in den Brustknochen.

2) Häufigkeit nach dem Geschlechte.

Von 64 Fällen, bei welchen das Geschlecht angegeben ist, fallen 40 auf das männliche, 24 auf das weibliche. Die Vergleichung einer größeren Anzahl von Fällen ergibt somit durchaus nicht eine so überwiegende Häufigkeit für das männliche Geschlecht, als diese gewöhnlich angegeben wird; das Verhältniß stellt sich vielmehr so, daß auf 3 Fälle beim Weib 5 beim Mann zu rechnen sind.

3) Häufigkeit nach den Altersstufen.

Von 60 Fällen mit Altersangabe
kommt 1 Fall auf die Jahre 1—9,
— 1 — — — — 9—19,
kommen 55 Fälle auf die Jahre 19—69,

kommen 2 Fälle auf die Jahre 69—79,
kommt 1 Fall — — — 79—89.

Der Lungenkrebs ist also eine Seltenheit vor dem 20sten Jahre (die früheste Zeit seines Vorkommens nach den bisherigen Aufzeichnungen zeigte ein Knabe von 3½ Jahren (Nr. 20.); einen weiteren frühen Fall sah Hughes bei einem 14jährigen Mädchen Nr. 30.); vom 20. Jahr an wird er auf einmal sehr häufig, sodann behält er dieselbe Frequenz mit einiger Schwankung und Abnahme bis zum 70. Jahre, im höheren Alter endlich erscheint er wieder ganz selten.

Bei beiden Geschlechtern sind die Zeitverhältnisse fast die gleichen.

4) Art des Vorkommens.

Die wichtigste ätiologische Frage ist die, ob der Krebs in den Lungen allein, ausschließlich ohne gleichzeitiges Vorhandensein in einem anderen Organe oder Körpertheile (mit Ausnahme der Bronchialdrüsen, in welche immer Krebssubstanz durch Resorption gelangt sein kann) vorkommen könne, und in welchem Zeit- und Kausalitätsverhältnisse er zu anderweitigen Krebsablagerungen stehe? Seit Andral, welcher aus der geringen ihm zu Gebot stehenden Kasuistik seine Ansicht bildete, herrscht bis heute noch die verbreitete Ansicht, das Auftreten der Tuberkel in der Lunge unterscheide sich von dem des Krebses wesentlich darin, daß während die Tuberkulose sich primär vorzüglich in der Lunge lokalisire, der Krebs hier nur oder fast nur dann vorkomme, wenn schon andere Organen vorher und in beträchtlichem Grade von krebsigen Pseudoplasmen afficirt seien. Diese Ansicht ist eine gänzlich einseitige, wir haben vielmehr eine 3fache Art des Vorkommens von Krebs in der Lunge zu unterscheiden.

a) Die Lunge ist ganz allein (neben den Bronchialdrüsen) der Sitz eines Krebses, solitärer Lungenkrebs, oder sind noch in andern Organen krebsige Bildungen vorhanden, welche

aber theils nachweislich (in äußeren Theilen) erst später aufgetreten sind, theils ihrer Entwicklung nach in einem entschieden untergeordneten Verhältniß zum Lungenkrebse stehen, primärer Lungenkrebs. Unter unsern Fällen kam der Lungenkrebs 8mal als solitärer, 25mal als primärer vor.

b) In einem oder einigen andern Organen als der Lunge hatte sich ursprünglich Krebs gebildet, und erst später lagerte sich wie in vielen andern Körpertheilen auch in der Lunge Krebsmasse ab, sekundärer Lungenkrebs; dieses Verhalten zeigte sich 35mal. Man sollte nach der Analogie mit andern Organen annehmen, der sekundäre Lungenkrebs werde besonders dann vorkommen, wenn nach der Ausrottung eines äußerlich zugänglichen primären Krebses eine allgemeine tumultuarische Krebsproduktion stattfindet. Ich finde hiegegen nur in 4 Krankengeschichten, nämlich Nr. 9. 20. 41. 53. ein früheres operatives Eingreifen gegen äußeren Krebs angeführt, sonst lauten die Angaben immer wie auch beim primären Krebse: „der Kranke war sonst gesund."

c) In den übrigen Fällen war es nicht möglich, weder aus den Symptomen während des Lebens (wenn welche angegeben) noch aus dem angeführten Leichenerfund mit einiger Sicherheit zu bestimmen, ob der Krebs in den Lungen primär oder sekundär aufgetreten sei; und manche Fälle legen die Annahme nahe, daß der Lungenkrebs noch in einer dritten — einer Mittelform vorkommen könne, nämlich als gleichzeitiger, d. h. daß neben der Lunge zugleich in andern Organen und dabei ohne vorwiegendes Ergriffensein irgend eines derselben sich entwickeln könne.

5) Es kann nicht umgangen werden der Streitfrage Erwähnung zu thun, ob die örtliche Krebsbildung in einer schon vorher vorhandenen Entmischung des Bluts (Krase), einer quantitativen oder wohl richtiger qualitativen Veränderung seiner Mischungsbestandtheile (etwa einer Hypinose oder Albuminose),

begründet oder eine ursprünglich lokale Affection (Holonose oder Toponose) sei. Dürfen wir von dem Gang des analogen Streits über Oertlichkeit oder konstitutionelle Begründung der Lungentuberkel auf die Entscheidung unserer Frage schließen, so wird wohl auch hier eine vermittelnde Ansicht durchdringen, wir werden zugeben, daß der Krebs in den Lungen, besonders der primäre als ein Erzeugniß rein örtlicher (übrigens ganz unbekannter) Ursachen sich entwickeln könne, daß er aber auch und wohl häufiger nur die Lokalisation eines präexistenten Allgemeinleidens, einer besonderen Disposition oder einer eigenen krebsigen Dyskrasie darstellen werde.

6) Die von Rokitansky aufgestellte Theorie der Ausschließung von Krebs und Tuberkel findet auch im Verhalten des Lungenkrebses zu den Lungentuberkeln ihre Bestätigung. In manchen Fällen finden sich wohl neben einem entwickelten Krebse einzelne Tuberkel; dieselben sind aber niemals neueren Datum's, sondern scheinen immer im Zustand der Obsolescenz oder Verkreidung einer früheren, nun untergegangenen Tuberkulose anzugehören. Die einzigen Fälle, welche gegen die Ausschließung sprechen würden, wofern das, was für Tuberkel erklärt wurde, dieß auch wirklich gewesen, sind der 3. Fall von Bayle und die Beobachtung Andral's (Nr. 8. 39.); der erstere unterschied die Tuberkel an ihrem gelben undurchsichtigen Ansehen.

Ein Fall, in welchem Lungenkrebs bei hereditärer Anlage vorgekommen wäre, ist mir nicht bekannt. Ueber den Einfluß der Konstitution, äußerer Einwirkungen, der Lebensverhältnisse, des Klima's u. s. f. finde ich nichts angeführt; in letzterer Beziehung allein ließe sich die Frage aufwerfen, ob die größere Häufigkeit des Lungenkrebses in England, (von den 77 Fällen sind 30 englische) in klimatischen Verhältnissen begründet sei, oder ihre einfache Erklärung in der größeren Aufmerksamkeit der brittischen Pathologen auf diese Affection zu suchen sei?

IV. Pathogenie.

1. Der Bildung des Krebses scheint eine nervöse Irritation (des Nv. vagus) vorangehen zu können; hiefür spricht wenigstens Arnals Beobachtung einer andauernden Gastralgie.

2. Ohne Zweifel ist oftmals eine Hyperämie der Lungen derjenige elementare Prozeß, welcher die Absetzung eines krebsigen Plasma vermittelt und einleitet. Eine solche Hyperämie und Stase wird eintreten können, entweder unter dem Einfluß einer schon bestehenden eigenthümlichen Krase der Blutmasse, welche selbst wieder entweder durch Resorption der Elemente des Krebses (chemischer oder anatomischer, Keimzellen?) aus sonstigen kakoplastischen Bildungsstätten und dadurch gesetzter Infection des Blutes hervorging, oder sich ohne eine uns näher bekannte Veranlassung auf sogenannte spontane Weise entwickelt hatte, und unter diesen beiden Bedingungen vielleicht ein analoges Verhalten mit der die Gerinnung und Exsudirung von verändertem Faserstoffe einleitenden Stase der Pyämie zeigen wird; oder aber ist diese Hyperämie ohne vorherige Blutveränderung unter all den verschiedenen Einflüssen eingetreten, welche überhaupt diesen Prozeß in der Lunge hervorzurufen im Stande sind.

3. An der Stelle des normalen Bildungssaftes exsudirt, vielleicht bedingt durch eine zu hohem Grade gediehene spontane oder sekundäre krebsige Krase, oder aus rein lokalen Ursachen, ein heteroplastischer Stoff aus den Kapillarien oder wandelt sich ein anfänglich normales oder in anderer Richtung verändertes Plasma erst im Lungengewebe zu Krebsmasse um; hier tritt also an die Stelle der normalen Ernährung und Restitution eine heterologe; anstatt der Elemente des Lungengewebs werden die des Krebses gebildet.

Die Krebsmasse erscheint in der Lunge besonders in doppelter Form (was wesentlich mit der primären oder

sekundären Natur des Falles zusammenhängt); entweder zeigt sie sich an mehreren einzelnen umschriebenen Stellen angehäuft, von welchen sie nach allen Seiten um sich wuchert, und das normale Gewebe verdrängt, komprimirt, und zum Schwunde bringt, oder hat ein ganzer Abschnitt einer Lunge seine normale Struktur vollständig verloren, ist gänzlich karcinomatös degenerirt.

V. Pathologische Anatomie.

1. Sitz. Am häufigsten findet sich Krebs in beiden Lungen zugleich; kommt er nur in der Lunge einer Seite vor, so befällt er häufiger die rechte als die linke. Dieser Unterschied ist übrigens so unbedeutend, das ganze Verhalten daher so unwichtig, daß ich den nähern statistischen Nachweis übergehe.

2. Arten. Unter den einzelnen Arten von Krebs wurde längere Zeit allein der Markschwamm in der Lunge beobachtet, und diese Art ist auch bei weitem die häufigste; unter unsern 77 Fällen finden sich indeß Repräsentanten sämmtlicher Hauptarten, nämlich in der Lunge kommt vor der Markschwamm, Faserkrebs, Gallertkrebs und (J. Müller's) carcinoma fasciculatum sv. hyalinum; und zwar kam vor

A) Markschwamm in 58 Fällen.
B) Faserkrebs in 11 Fällen.
C) Markschwamm und Faserkrebs in 4 Fällen.
D) Gallertkrebs in 3 Fällen.
E) carcinoma fasciculat. in 1 Falle.

A. Markschwamm (carcin. medullare. Enkefaloid, theilweise fungus haematodes, und carcinoma melanodes).

Der Markschwamm erscheint in der Lunge in der Form umschriebener Medullarknoten, oder als Medullarentartung eines Lungenstücks, oder in Kombination dieser

beiden Formen, oder als besondere Tuberkeln oder endlich als pneumonische Infiltration. Unter den 58 Fällen von Markschwamm fand sich derselbe bei 24 als Knoten, bei 22 als Degeneration, in den übrigen war entweder eine Kombination beider Formen vorhanden, oder war die Form nicht mit Entschiedenheit zu bestimmen.

1. Medullarknoten.

Der sekundäre, konsekutive Lungenkrebs erscheint immer in der Form von einzelnen umschriebenen rundlichen Anhäufungen von Krebsmasse, von Knoten und zwar am häufigsten von Medullarknoten; (nur Rokitansky stellt noch eine weitere Form des sekundären Markschwamms auf, die der pneumonischen Infiltration), aber nicht umgekehrt beweist die Knotenform des Markschwamms dessen sekundäre Natur, indem in seltenen Fällen (5 unserer Beobachtungen) auch der primäre Krebs in dieser Form auftritt.

Der Sitz dieser Medullarknoten sind nicht wie Osius nach seinem Falle anzunehmen geneigt ist, im Gegensatz zu den Tuberkeln die untern Lappen der Lungen, sondern die Knoten sitzen gewöhnlich durch die ganze Lunge und am häufigsten in beiden zugleich verbreitet. Sind sie auf einzelne Lappen beschränkt, so zeigt sich hierin keine bestimmte Regel. Dabei findet man sie bald mehr oberflächlich in der Nähe der Pleura eingebettet, bald mehr in dem Centrum des Organs, bald durch die ganze Tiefe der Lunge gleichmäßig eingestreut. In manchen Fällen sekundären Krebses finden sich die Knoten ganz oberflächlich unmittelbar unter der Pleura abgelagert, und öfters wird dann schwer zu bestimmen sein, ob ihre Ursprungsstätte im subserösen Zellgewebe der Pleura oder in der oberflächlichsten Schichte des Lungengewebes anzunehmen sei. Cruveilhier hat von diesem Verhalten in seinem Atlasse (Liv. XXXVI. Pl. 2. Fig. 2.) eine Abbildung gegeben und beschreibt diese

peripherischen Krebsablagerungen als plaques cireuses, indem er sie mit auf die Lunge aufgetropften Wachsflecken vergleicht. Die weißen Streifen in ihrer Umgebung erscheinen ihm als krebsig infiltrirte oder indurirte Lymphgefäße, was für die Ansicht spräche, die ganz oberflächlichen Knoten seien mit Krebs infiltrirte Lymphdrüsen. Cruveilhier traf sie häufig als sekundären Krebs in Leichen aus der Salpetrière. (S. in der dritten Abtheilung den zweiten Fall.)

Die Größe der Knoten wechselt sehr bedeutend; ursprünglich scheinen sie in der Größe eines Hirsekorns oder Nadelkopfs aufzutreten, und zeigen dann immer eine runde Form; nach Albers wären der Sitz dieser miliaren Knoten die Lungenzellen selbst. Neben diesen kleinsten finden sich immer größere Massen, und gewöhnlich in bedeutender Anzahl; diese zeigen alle Größenunterscheide von dem Umfang einer Erbse, einer Haselnuß an bis zu dem eines Apfels, einer Faust, selbst bis zur Größe des Kopfes eines neugebornen Kindes. Je größer die Knoten sind, um so geringer ist ihre Anzahl, und dadurch, daß größere benachbarte Knoten allmählig in einander überwuchern, können sie zuletzt Eine zusammenhängende Krebsmasse darstellen, deren Zusammensetzung aus einzelnen früher disseminirten Knoten noch durch die tiefen Einkerbungen und Lappen an der Oberfläche angedeutet wird. Es ist einleuchtend, daß zwischen den Krebsknoten in letzterer Aggregation und der markschwammigen Degeneration sich keine scharfen Gränzen ziehen lassen.

Die einzelnen Knoten liegen entweder unmittelbar in das komprimirte, sonst gewöhnlich noch lufthältige Parenchym eingebettet, oder sie sind von demselben durch eine peripherische, dünne, zellgewebige Hülle, eine sog. Kyste oder einen Balg, abgegränzt.

Ihre Form ist im Allgemeinen eine rundliche; die Oberfläche dabei in verschiedenem Grade höckerig und gekerbt; liegen

größere Knoten unter der Pleura, so erscheinen sie meist abgeplattet, öfters mit einer nabelförmigen Vertiefung.

Die Färbung hängt theils von dem verschiedenen Reichthum an Gefäßen, theils von der Beschaffenheit der Aftermasse selbst ab; im Allgemeinen ist die Grundfarbe eine weiße, die nun die verschiedensten Nuancen ins gelbliche, rosenrothe, bläuliche, graue zeigt; junge Krebse sind öfters milchweiß und in dünnen Lagen durchscheinend. Eine besondere Modifikation der Färbung bedingt die Einlagerung von dunkelbraunem Pigment, d. i. sog. cancer melanodes; das Pigment erscheint in Gestalt einzelner Punkte, oder länglicher oder verästelter Streifen, oder größerer gruppirter Flecken von bald mehr brauner, bald mehr violetter, bald mehr bläulichschwarzer Farbe; oder endlich ist der Krebs so von Pigment durchdrungen, daß das Ganze als eine schwarze Masse erscheint. Mit der Angabe Rokitansky's, dieser melanotische Krebs komme nie anders als bei allgemeiner Krebsproduktion vor, stehen mehrere Beobachtungen im Widerspruch, z. B. Nr. 11. und 57. ebenso der Fall von H. Dr. Roger, wo sich jedesmal ein primärer Krebs mit Melanose kombinirt fand.

Die Konsistenz ist sehr verschieden, und richtet sich durchaus nicht allein nach dem Alter, dem sog. Stadium des Krebses. Kleinere Knoten haben öfters die Dichtigkeit eines derben Specks, manchmal selbst knirschen sie unter dem Messer, oder eines festen Fleisches (und dann früher theilweise als Steatom, Sarkom aufgeführt), oder nähert sich die Konsistenz mehr der des Gehirns, bald des Gehirns von Erwachsenen, oder vom Fötus, oder eines in Weingeist erhärteten Gehirns (Enkefaloid). Die weicheren Knoten lassen eine deutliche Schwappung bemerken, und über einen Durchschnitt fließt ein milch- oder rahmähnlicher Saft aus.

Das Parenchym erscheint speckähnlich, oder wie Nervenmasse, bald ganz homogen (neben Gefäßen) bald gefasert.

Vascularisation der Knoten. Der Gefäßgehalt ist öfters ein sehr beträchtlicher (dann fungus haematodes); kleinere und jüngere Knoten zeigen wenigstens dem unbewaffneten Auge öfters keine Gefäße. Die lockere Textur des Gefäßsystems neuer Bildung erklärt es vollkommen, daß eine irgend wie eingetretene Hyperämie der Lunge häufig mit Hämorrhagie in den Krebsgefäßen endet. Das austretende Blut zertrümmert dann in weicheren Knoten auf ganz dieselbe Weise wie bei Apoplexie des Gehirns das Krebsparenchym, und findet sich dann gemengt mit zermalmten Bruchstücken des Krebses in einer selbstgeschaffenen Höhle als eine röthliche Pulpe, oder als dunklere Blutkoagula neben einem halbflüssigen Antheil.

Spätere Veränderungen der Medullarknoten.

Die neuere pathologische Anatomie, Rokitansky an der Spitze, hob die früher allgemein angenommenen Stadien des Krebses, das Stadium der Rohheit, der Erweichung und der Verjauchung auf, indem sie nachwies, daß besonders der Markschwamm ursprünglich als sog. erweichter, selbst als ein infiltrirter milchiger Krebssaft vorkommen könne, und wenn ein anfänglich derberer Krebs in Erweichung, Vereiterung, Verjauchung übergeht, diese Umgestaltung als eine äußerlich durch eine Erkrankung des Krebses selbst aufgedrungene zu betrachten sei. Wir haben deßhalb hier allein die anatomischen Charaktere des erweichten, vereiterten, verjauchten Medullarknotens anzugeben. Die Erweichung beginnt gewöhnlich im Centrum des Krebses, und schreitet von hier gegen die Peripherie fort; der Krebsknoten stellt dann meist eine markige Masse dar, welche in ihrem Innern eine Kaverne enthält, gefüllt theils mit einem dünneren oder dickeren milchigen Saft, öfters gemengt mit Blut; theils wenn schon Vereiterung und Verjauchung eintrat, zeigt sich der Inhalt als eine eitrige, gelbliche, grünliche, oder blutigseröse, jauchige, öfters höchst stinkende Flüssigkeit. Die

Wandungen einer solchen Kaverne sind vom Inhalt in verschiedener Tiefe infiltrirt, und meist in Schmelzung begriffen; von den tuberkulösen Kavernen lassen sie sich durch die umgebende Krebsmasse unterscheiden, aber nicht dadurch, daß sie mehr glatte und regelmäßig abgerundete Wände besitzen, indem in vielen Fällen, besonders wenn mehrere Kavernen zu Einer zusammengeflossen sind, die Höhle in gleichem Grade zerrissen, buchtig und zackig erscheint, als nur immer eine Tuberkelkaverne.

Je nach der Lage der erweichten oder verjauchten Knoten können sofort zwei in ihrem ursächlichen Verhältnisse gleiche, in ihrem Erfolg aber sehr verschiedene Ereignisse eintreten. Entweder nämlich, und dieß ist der gewöhnliche Fall, befindet sich eine erweichte und verjauchte Krebsmasse in der Nähe eines noch offenen Bronchus; sobald die Wandungen desselben in die krebsige Degeneration hereingezogen sind, unterliegen sie derselben Schmelzung wie die Krebsmasse selbst, es entsteht an einer Stelle eine Perforation und damit eine Kommunikation zwischen der Krebskaverne und der Höhle des Bronchus; im Gefolge davon kann sich der Inhalt der Kaverne in den Bronchus entleeren und sofort ausgehustet werden; auf diese Weise entsteht der für die Diagnose so wichtige eigenthümlich krebsige Auswurf. Oder aber findet sich eine Kaverne unmittelbar unter dem visceralen Blatte der Pleura; in der Regel entsteht sofort eine wiederholte entzündliche Exsudation an der betreffenden Stelle der Pleura, welche dichte Pseudomembranen und die Verwachsung beider Pleurablätter setzt, oder waren schon von früheren Pleuriten her derartige Entzündungsprodukte vorhanden; jedenfalls macht die Anlöthung beider Blätter einen Durchbruch der Krebskaverne in die Pleurahöhle unmöglich. Es kann dann aber eine Lostrennung der Pleura von dem darunterliegenden Lungengewebe stattfinden; hieher gehört eine höchst interessante Beobachtung von Stockes; dieser sah nämlich in seinem fünften Falle (Nr. 5.)

einen großen Theil einer Lunge von Kavernen durchhöhlt, welche auf der einen Seite mit den eröffneten Bronchien kommunicirten, auf der andern in Fistelgänge und gegen die Oberfläche zu in peripherische Höhlungen sich endeten; diese letzteren enthielten Luft und eine weißliche purulente Flüssigkeit, und waren nach außen durch die in sehr ausgedehnter Weise von der Lunge abgetrennte Pleura begränzt.

Findet sich aber kein solches oder kein genügendes Hinderniß, so hat wirklich die Perforation der Krebskaverne in die Pleurahöhle statt, wie dieß Lobstein beobachtete (Nr. 74.), und der ergossene Inhalt ruft alsbald eine profuse Pleuritis hervor.

Als eine Andeutung einer der von Rokitansky aufgestellten Involutionsformen des Krebses und zwar seiner Verschrumpfung, Obsolescenz mit Freiwerden von Salzen ist vielleicht eine Beobachtung von Ribes zu betrachten (Nr. 58.), wenn dieser in einem Markschwamm neben dem gewöhnlichen milchigen Safte Konkretionen fand, die keineswegs den (tuberkulösen) Kreidekonkrementen glichen, sondern vollkommenen Knochensplittern. In einer Medullardegeneration der ganzen rechten Lunge fand auch Cleß (Nr. 72.) hin und wieder kalkartige Konkremente eingesprengt.

Zum Schluß ist zu bemerken, daß manches speziell über die Medullarknoten Gesagte auch eine Anwendung findet auf die übrigen Arten des Lungenkrebses; wir werden daher, um Wiederholungen zu vermeiden, bei diesen nur die ihnen eigens zukommenden Charaktere hervorheben.

2. Medullarentartung (markschwammige Infiltration nach Stokes, Hasse u. A.).

Bei dieser Form des Markschwamms erscheint eine ganze Lunge, oder ein größeres Stück derselben in eine gleichförmige markschwammige Masse entartet oder um-

gewandelt. Gewöhnlich wird diese Form als medullare Infiltration der Lunge bezeichnet, und wir könnten sie durch die Bezeichnung primäre Infiltration von der sekundären Infiltration Rokitansky's unterscheiden; doch möchte der leichten Verwechslung wegen die Benennung Infiltration zu vermeiden sein, zumal da es mir keineswegs ausgemacht scheint, ob hier wirklich eine Infiltration von Krebs in die Lungenzellen und feinsten Bronchien stattfindet, oder nicht vielmehr auf die bei der Pathogenie unter 3. angeführte Weise eine Substitution des Lungengewebs durch Krebsplastem.

Nur der primäre Markschwamm zeigt sich in dieser Form, und die Angabe Hasse's, daß dann immer nur Eine Lunge degenerirt sei, ist vollkommen begründet; wenn auch (wie von Hope Nr. 26.) in der andern Lunge Krebsablagerungen gefunden werden, so erscheinen diese als Knoten wahrscheinlich konsekutiver Entstehung; eine gleiche sekundäre Bedeutung wird auch den Medullarknoten in derselben Lunge, deren größerer Theil eine krebsige Degeneration zeigt, zuzuschreiben sein.

Ist ein Theil einer Lunge krebsig umgewandelt, so gränzt sich die Entartung scharf vom umgebenden mehr oder weniger normalen Gewebe ab, und hierin ist das unterscheidende Merkmal von einer durch Zusammenwachsen mehrerer Medullarknoten entstandenen umfänglichen Krebswucherung gegeben. In dem degenerirten Stücke selbst kann das normale Gewebe bis auf die letzte Spur untergegangen sein, so daß die ganze Masse vollkommen homogen erscheint, und nur zuweilen von zellgewebigen, öfters ein weites Fachwerk darstellenden Bändern und Blättern durchzogen ist. Oder lassen sich noch größere Bronchialäste eine Strecke weit in die Masse hinein verfolgen, bis sie auf unbestimmbare Weise verschwinden; ebenso erkennt man öfter einzelne größere Gefäße theils komprimirt und obliterirt, theils mit Krebsmasse vollgepfropft; oder trifft man an andern Stellen das komprimirte Lungengewebe noch in der Form dunkler

wie fibröser Streifen und Punkte. Das Parenchym erscheint gleichmäßig speckig oder hirnmarkähnlich von derselben Färbung und Konsistenz wie die Knoten; oder zeigen ein solches Verhalten nur die peripherischen Theile, während der Mittelpunkt in verschiedenem Grade erweicht ist, eine eitrige oder jauchige Flüssigkeit umschließt, also eine Krebskaverne, ein Krebsgeschwür darstellt, welches sich auch hier wieder in einen Bronchus entleeren kann. Sehr häufig begegnet man an den erweichten Stellen zugleich den Residuen einer in dem Krebsgewebe selbst stattgehabten Hämorrhagie. Manchmal sind auch kleinere Kavernen durch die tiefen wie oberflächlichen Schichten verbreitet.

Die ganze Aftermasse ist manchmal kleiner als die normale Lunge, oder sie nimmt einen größeren Raum ein, greift in diesem Falle auf die andere Brusthälfte hinüber, dislocirt das Herz, drängt das Zwerchfell hinab und mit ihm die Leber, den Magen und die Milz, drängt einzelne Zwischenrippenräume nach außen, wölbt eine ganze Thorarhälfte hervor, zieht die Brustwandungen in den Bereich krebsiger Entartung, und erscheint, nachdem das Gewebe der Pleura, Rippen und Rippenmuskeln untergegangen, als eine äußerlich hervorwuchernde Geschwulst, von denselben Charakteren wie der Markschwamm äußerer Theile. Noch häufiger aber erleiden benachbarte hohle Organe, wie die größeren Bronchien, die Luftröhre selber, die Speiseröhre, die Herzvorhöfe und eines oder das andere der ins Herz ein- oder von ihm abtretenden Gefäße, eine Zusammendrückung durch die um sich wuchernde Krebsmasse; bald sind die Theile hiebei einfach ohne Strukturveränderung komprimirt bis zur Obliteration, oder sind ihre Wandungen degenerirt und ihr Lumen durch hereinwucherndes Krebsgewebe mehr oder weniger obturirt. Endlich können auch benachbarte Nervenstämme, besonders der Nervus recurrens laryngeus, einen Druck erleiden.

3. Markschwamm als Tuberkeln.

Nach Rokitansky kann der Markschwamm in der Lunge als eine besondere Form von Tuberkeln auftreten, und zwar nie anders als neben einem Krebse in irgend einem sonstigen Organ. Es seien Tuberkeln von Hirse- bis Hanfkorngröße, die sich durch bläulich weiße Färbung, weichere Konsistenz, gruppenförmiges Zusammengehäuftsein und abweichenden elementaren Bau vom eigentlichen Tuberkel unterscheiden.

Es läßt sich vermuthen, diese Form sei durchaus keine besondere, sondern was Rokitansky besondere Krebstuberkel nennt, seien nichts als die kleinsten der oben beschriebenen Medullarknoten.

4. Krebsige Pneumonie.

Endlich soll, gleichfalls nach Rokitansky, und zwar äußerst selten die Lunge eine krebsige Infiltration d. h. Hepatisation zeigen, indem unter dem Einfluß einer besonders durch Ausrottung eines Krebses angefachten Dyskrasie ein pneumonischer Prozeß sich entwickle, dessen Produkte die äußeren Charaktere und die elementare Struktur des Markschwamms annehmen.

B. Faserkrebs (scirrhus).

Ueber das Vorkommen des Faserkrebses in der Lunge schweigen Rokitansky*) und Hasse. Die Fälle, welche van Swieten, de Häen, Rengger (Nr. 45. 66. 67.) als Skirr-

---

*) Während der Korrektur fand ich in der Zeitschrift der Wiener Aerzte, 1845. Bd. 2. S. 155 die Angabe: Die linke Lunge war im Umfang des obern Lappens durch eine membranartige Faserkrebsmasse mit der Kostalwand verwachsen; ihr Parenchym enthielt drei isolirte erbsen- bis wallnußgroße, feste Faserkrebsmassen. — Somit wäre das Vorkommen vom Faserkrebs in der Lunge von Rokitansky konstatirt.

hus ausgeben, übergehe ich als ganz zweifelhaft. Herrich und Popp, deren Beobachtung wohl sicher zu trauen ist, geben über den Skirrhus nichts weiteres an, als daß sie die skirrhösen Stellen besonders in der Nähe der Bronchien gefunden haben.

Albers (Nr. 59.) hingegen bildet (Tab. XXXI. Fig. 1.) einen Faserkrebs ab aus der Leiche eines an Magenkrebs Verstorbenen, und beschreibt ihn als bestehend aus harten, runden, höckrigen Geschwülsten mit strahliger innerer Struktur; in seinem Falle war der Faserkrebs sekundär, und diese Form würde den sekundären Medullarknoten entsprechen. Als Analogie der Medullarentartung der Lunge scheinen die Beobachtungen von Bégin, Howship (bei Gintrac), Tiniswood und Canstatt anzusehen zu sein (Nr. 17. 62. 55. 40.); und entsprechender Weise erscheint in dieser Form der primäre Faserkrebs. Bégin fand so eine ganze Lunge in Skirrhus verwandelt; seine Angabe, daß die Krebsdegeneration gewöhnlich als Skirrhus auftrete, macht es wieder zweifelhaft, ob er nicht eine Medullardegeneration von fester Konsistenz vor sich gehabt. Tiniswood und Howship geben ebenso Beschreibungen, welche die wirkliche skirrhöse Natur ihres Krebses jedenfalls nicht außer allen Zweifel setzen. Zuletzt erzählt Canstatt (Nr. 40.) einen (solitären) Faserkrebs mit dem Uebergang in Verjauchung gesehen zu haben; die linke Lunge enthielt eine faustgroße Kaverne, gefüllt mit stinkender Jauche, welche schon während des Lebens ausgeworfen wurde; die zerrissenen Wände der Kaverne sollen in ziemlicher Dicke von knorpelartigem skirrhösem Gewebe begränzt gewesen sein.

Manche Fälle sprechen dafür, daß Faserkrebs und Markschwamm mit einander kombinirt in der Lunge vorkommen; so werden die zahlreichen kleinen rundlichen knorpelartigen und etwas durchscheinenden Knoten, welche Hughes (Nr. 30.) neben einer Medullarmasse beschreibt (sekundäre) Faserkrebsknoten gewesen sein. Eine Kombination von skirrhöser

mit medullarer Entartung stellte auch die ungeheure Geschwulst dar, welche Syms (Nr. 34.) anführt.

C. Gallertkrebs (Alveolarkrebs).

Diese Art des Krebses ist in der Lunge mit Entschiedenheit beobachtet worden. Einmal fand Warren (Nr. 56.) durch alle Schichten der Lunge eine Anzahl kleiner Gallertkrebse eingestreut in einer Leiche, welche in fast allen Organen und Geweben Geschwülste von unzweideutig gallertkrebsiger Natur zeigte. Ebenso hat Hasse (Nr. 64) einmal Gallertkrebs gesehen; derselbe zeigte sich röthlichgelb, durchscheinend, verhielt sich zu den Bestandtheilen des Lungengewebs ähnlich wie der Markschwamm, und trug noch deutlicher als dieser die Charaktere der Wucherung. Endlich läßt die anatomische Beschreibung, welche Stockes von seinem fünften Falle gibt (Nr. 5) vermuthen, daß er einen mit Markschwamm kombinirten Gallertkrebs vor sich gehabt.

D. Carcinoma fasciculatum sive hyalinum (J. Müller).

Rokitansky bezeichnet bei seiner speziellen Betrachtung des Lungenkrebses diese Art als äußerst selten; bei seiner allgemeinen Besprechung des carcin. fasciculatum berichtet er nur von zwei Fällen, in welchen er überhaupt diese Art in Leichen angetroffen, und zwar einmal als beinahe allgemeine Krebsproduktion in den meisten Organen zugleich; hier wird also auch in der Lunge das carcin. fasciculatum von ihm gesehen worden sein (Nr. 63).

3. Zustand des umgebenden Lungengewebes, der Bronchien und der Pleura.

Das Lungengewebe wird in der nächsten Umgebung des Krebses häufig genug, namentlich zwischen den einzelnen Krebsknoten vollkommen normal, gänzlich lufthältig gefunden, und

darin liegt der Grund des oft negativen Resultates der Auskultation und Perkussion. Größere einander näher rückende Knoten setzen eine Kompression und Atrophie des zwischen ihnen liegenden Parenchyms; es erscheint dieses dann in verschiedenem Grade verdichtet oder auch welk, blaß, kollabirt. Selten zeigt die Umgebung die Charaktere einer intensiven Hyperämie (Splenisation) und rother Hypatisation. Syms und Stockes haben sogar gangränöse Stellen gefunden. Weit häufiger findet sich und dann in verschiedener Erstreckung Lungenödem; die Ränder der befallenen Lunge öfter auch der gesunden, oder größere Abschnitte erscheinen emphysematös; einiges Emphysem ist wohl bei jeder bedeutenderen Krebsbildung zugegen; in sehr ausgezeichneter und akuter Weise entwickelt sich ein Emphysem, wenn dem Tode heftige Erstickungsanfälle vorangehen. Der Anwesenheit verkreideter Tuberkel ist schon oben gedacht worden.

Die Bronchialschleimhaut läßt in der Regel die Zeichen eines chronischen Katarrhs erkennen, oder findet sich auch eine akutere intensere Entzündung; öfters findet man einzelne Bronchien erweitert; einigemal war in ihnen Krebs als eine halbflüssige medullare Substanz abgelagert.

Die Pleura zeigt fast ohne Ausnahme die mannigfaltigsten Residuen vorangegangener Entzündung; bald ist sie mit frischen Exsudaten bedeckt, welche sich in Krebs umwandeln können, bald finden sich starre Pseudomembranen und Adhäsionen zwischen beiden Blättern, bald enthält die Brusthöhle größere Mengen eines serösen, seropurulenten, fast rein eitrigen, (Empyem) oder hämorrhagischen Exsudats. Nicht selten endlich hat sich auch auf der Pleura und in den Mittelfellen Krebs gebildet, von der Form einzelner Knötchen an bis zu äußerst umfänglichen Aftermassen, welche letztere dann die Affektion der Lunge bedeutend überwiegen.

Die Bronchialdrüsen sind immer vergrößert, meist mit Krebsmasse infiltrirt.

4. Veränderungen anderer Organe und des Blutes.

Es kann nicht in unserer Absicht liegen die verschiedenen Läsionen anderer Körpertheile, welche sich zufällig oder vermöge eines uns unbekannten Kausalnexus in Leichen an Lungenkrebs Verstorbener gefunden haben, hier namentlich anzuführen. Wir beschränken uns darauf die hauptsächlichsten Organe und Gewebe anzugeben, in welchen gleichzeitig mit Lungenkrebs eine Krebsproduktion gefunden wurde. Der Häufigkeit nach, in welcher diese Organe zu gleicher Zeit von Krebs befallen waren, lassen sie sich ungefähr so ordnen:

1) Weit aus am häufigsten hatte, wenn außer den Lungen noch Krebs vorkam, dieser seinen Sitz in äußeren Theilen.

2) Leber.

3) Nieren.

4) Pleura und Mediastinum; Netz, Gekröse, verschiedene Gruppen von Lymphdrüsen; größere Venen; Muskeln;

5) Brustdrüse, Eierstock, Gehirn, Herz, Darmkanal;

6) Hoden; verschiedene an den Lungenkrebs nicht angränzende Knochenabschnitte;

7) Pförtner des Magens; Pankreas, Arterien.

8) Milz, Fruchthälter.

Das Blut und der ganze Körper zeigt bei allen mehr chronisch verlaufenden Fällen die Erscheinungen des Marasmus, besonders Anämie oder Hydrämie, Oedem des Zellgewebs, Schwund des Fetts, beträchtliche Atrophie der Muskeln; daneben besitzen die Hautdecken eine besondere kachektische Färbung.

VI. Symptome.

Die Kasuistik enthält nur wenig mehr als 40 Fälle, bei welchen eine genauere Beobachtung der Krebskranken geführt

wurde; und auch von dieser Summe gehen noch manche ziemlich werthlose ab. Die genauesten Krankengeschichten besitzen wir von Langstaff, Stokes, Hope, Bright, Hughes, Graves, Sims, Burrows, Maclachlan, Lobstein, Lionet und Legrand, Arnal, Osius, Heyfelder. (Nr. 19. 20. 23. 1. 2. 3. 5. 26. 27. 28. 29. 31. 33. 34. 57. 68. 74. 60. 61. 41. 43.)

Der Lungenkrebs macht in manchen Fällen während des Lebens keine Symptome, und wenn auch welche Brustsymptome vorhanden sind, fehlen öfters alle Veränderungen der physikalischen Phänomene, und dieß geschieht besonders dann, wenn bei meist sekundärer, viel seltener primärer Krebsproduktion einzelne kleinere Krebsknoten durch die Lungen zerstreut sind, in deren Umgebung sich lufthaltiges Parenchym befindet.

1) Zeichen aus der Inspection und Mensuration des Thorax.

Die Form des Thorax und die Athembewegungen erleiden bei mäßiger Anzahl von Krebsknoten oder einer auf einen kleineren Umfang beschränkten Degeneration keine Veränderung; einzelne Stellen der Brust mögen dann eine geringere Erweiterung beim Einathmen zeigen, wenn pleuritische Adhäsionen sich ausgebildet haben. Sobald aber zahlreichere und größere Krebsmassen vorhanden sind, erscheint der Thorax, — besonders wenn Eine Brusthälfte allein oder vorzüglich ergriffen ist, gegenüber der gesunden Seite — eingesunken; besonders erscheinen die Interstitien der Rippen vertieft und beim Einathmen ist die Ausdehnung der Brust in die Breite vermindert. Das Athmen geschieht mehr durch das Zwerchfell als die Rippenmuskeln. Dann ergibt auch die halbkreisförmige Messung eine geringere Weite der erkrankten Seite. — Damit daß eine Krebsentartung die normalen Grenzen der Lunge überschreitet, ist eine abnorme Weite des Thorax gegeben, und die Erweiterung springt immer um so deutlicher in die Augen, da bei diesen Fällen primären Krebses nur Eine Lunge ergriffen ist. Nach der Ausdehnung

der Krebsgeschwulst ist die Ausdehnung einer Hälfte eine allgemeine oder partiale, und dieses wieder in verschiedenem Grade. Die Messung ergibt jetzt einen größeren halbkreisförmigen Umfang, ebenso ist auch der Thorax in vertikaler Richtung vergrößert, und der Abstand zwischen der Brustwarze und der Mitte des Brustbeins ist ein größerer auf der leidenden Seite. Zugleich sind die Interkostalräume abgeflacht oder hervorgetrieben, und in manchen Fällen erscheint durch Wucherung der Krebsmasse nach außen an verschiedenen Stellen der Brustwandung eine allmählig gegen die Oberfläche des Körpers näher heranrückende feste, elastische, öfters dumpf fluktuirende, spontan sowohl als beim Drücken schmerzhafte Geschwulst. Beim Athmen bleiben zugleich die Rippen gänzlich oder beinahe unbeweglich.

2) Zeichen aus der Vibration des Thorax.

Die Erschütterung, welche die aufgelegte Hand beim Sprechen oder Husten des Kranken verspürt, kann normal oder verändert, und zwar nach Walshe immer nur vermindert sein; Stokes hingegen gibt die Vibration der leidenden Seite als vermehrt an; vielleicht ist sie so lange vermehrt, als die Krebsmasse noch eine feste Konsistenz darbietet.

3) Zeichen aus der Perkussion.

Vereinzelte kleinere Krebsknoten verändern für sich, wenn sie auch in größerer Menge durch die Lunge gesät sind, den Perkussionston nicht; in diesem Falle hängt der letztere durchaus von der Beschaffenheit des benachbarten Gewebs ab; ist dieses, wie sehr häufig, noch gänzlich oder ziemlich lufthältig, so wird er nicht verändert; der Ton wird tympanitisch, wenn das Gewebe seine Kontraktilität verloren hat; er erscheint weniger voll und hell, wenn in der Umgebung ein intenses Oedem oder eine Splenisation sich gebildet hat.

Eine reichlichere Anzahl umfänglicher Krebsknoten oder eine einigermaßen bedeutende krebsige Degeneration bringt dagegen immer einen mehr oder weniger gedämpften und leeren Per-

kussionsschall hervor, der niemals bei Lageveränderungen des Kranken wechselt und öfters über die normalen Gränzen des Lungentons ausgebreitet ist. Die Resistenz beim Anschlagen ist dabei anfangs bedeutend vermehrt, später kann sie im Gegentheil vermindert sein, wenn sich nämlich oberflächliche Krebskavernen gebildet haben; diese letztere geben sich öfters durch einen tympanitischen Ton zu erkennen.

4) Zeichen aus der Auskultation.

Unter denselben Bedingungen, unter welchen die Perkussion normal erscheint, kann auch auf einer krebsigen Lunge normales vesikuläres Athemgeräusch gehört werden. Oder erscheint die Respiration an den erkrankten Stellen schwächer; über gesunden Parthien kann sie dann verstärkt gehört werden. Ein begleitender Bronchialkatarrh ruft natürlich seine Zeichen, das verschiedene Rasseln, Pfeifen und Schnurren hervor. In allen Fällen von Krebsentartung ist, wenn ein größerer offener Bronchus in der Aftermasse verläuft, sehr lautes tubäres und bronchiales Athmen zu hören; sind die Bronchien aber bedeutend komprimirt oder obturirt, so ist das bronchiale Athmen nur schwach, oder fehlt über einen großen Theil einer Lunge alles Athemgeräusch. An den gesunden Stellen zeigt sich sehr laute supplementäre (puerile) Respiration. Die Herztöne sind an den kranken Stellen sehr laut, und bei disseminirten Knoten sehr verbreitet zu hören. Konsonanz der Stimme und des Hustens ergeben sich unter den gleichen Verhältnissen, wie das bronchiale Athmen. Hat sich endlich eine mit einem Bronchus zusammenhängende Krebskaverne gebildet, so treten nach denselben Bedingungen, wie bei Tuberkelkavernen, kavernöse Rasselgeräusche auf.

Aegophonie ist von Durand Fardel und Hope beobachtet worden (Nr. 14. 26.). Stokes bemerkte (Nr. 2.) bei einer Medullardegeneration des obern linken Lungenlappens oben am Brustbein und unter dem linken Schlüsselbein eine doppelte Pul-

sation, die etwas nach dem Herzstoß folgte und mit einem Blasebalggeräusch verbunden war.

5) Dislokation benachbarter Organe ist keineswegs konstant und wenn auch vorhanden, öfters unbedeutend. Das Herz kann je nach der Lage der Aftermasse bald nach links bald nach rechts verschoben werden. Das Herabgedrängtsein des Zwerchfells und der daran befestigten Organe gibt sich, wie sonst, besonders an dem Herabrücken der Leber unter den Rand der falschen Rippen zu erkennen.

6) Lage des Kranken.

Angaben hierüber finden sich nur wenige. So lange noch größere Strecken der Lunge für die Luft zugänglich sind, liegt der Kranke nach seiner sonstigen Gewohnheit; eine vorhandene Pleuritis macht die Lage auf der kranken Seite, wenigstens anfangs, sehr schmerzhaft; bei größeren und länger bestehenden Ergüssen in die Brusthöhle, bei massenhafter Krebsbildung auf einer Brusthälfte ist die gewöhnliche Lage auf der afficirten Seite. Höhere Grade von Dyspnöe machen die horizontale Lage unmöglich, und der Kranke sitzt Tag und Nacht, von Kissen unterstützt, aufrecht oder vorgebeugt im Bette, oder hält er sich auf einem Lehnsessel.

7) Oertliche Gefühle des Kranken.

Während des ganzen Krankheitsverlaufs können alle Schmerzen mangeln (es wird dieß ausdrücklich hervorgehoben von Canstatt (Nr. 40.), Herrich und Popp). In der Mehrzahl der Fälle aber klagt der Kranke über verschiedene abnorme Sensationen, welche in der Regel deutliche Remissionen oder auch zeitweise Intermissionen erkennen lassen. Bald bemerkt der Kranke nur eine ihm sehr lästige, aber nicht näher zu bezeichnende Empfindung von Schwere und Druck auf der Brust, bald leidet er an eigentlichen Schmerzen verschiedener Art; sie sind öfters heftig lanzinirend oder reißend, und können sich häufig in die gleichseitige Schulter, die gleichseitige obere, selbst untere

Extremität irradiiren. Einigemal ist einer auffallenden Hyperästhesie der Hautdecken Erwähnung gethan, wo dann das Perkutiren sehr schmerzhaft war.

Die Gefühle von Beklemmung der Brust, von Angst, Athemnoth, von drohender Erstickung, kurz, was man als subjektive Dyspnöe zusammenfaßt, können in allen Graden anhaltend und dann meist mit bedeutenden Exacerbationen besonders im späteren Verlaufe vorhanden sein; oder treten in einzelnen Paroxysmen besonders bei Nacht die heftigsten Erstickungszufälle ein. Dem entsprechend zeigen sich auch

8) Dyspnöe und Orthopnöe

in den verschiedensten Graden; und in den letzten Wochen des Lebens ist öfters die Orthopnöe ganz anhaltend.

9) Husten

ist ein ganz gewöhnliches Symptom, oft das früheste von allen, und kann meist mit bedeutenden Schwankungen über die ganze Krankheit fortdauern. Die Art des Hustens zeigt sich äußerst mannigfaltig und unbestimmt; manche Kranke husten den ganzen Tag über, andere nur selten; bei noch Andern zeigt sich der Husten in sehr heftigen krampfhaften Anfällen, die manchmal große Aehnlichkeit mit den Paroxysmen des Keuchhustens zeigen. Im Anfang der Krankheit ist der Husten öfters trocken und unbedeutend, kurz, abgestoßen. Trocken kann er, namentlich bei sekundärem Krebse, auch die ganze Zeit über verbleiben, doch ist dieses Verhalten ungewöhnlich.

10) Auswurf

kann in einzelnen Fällen fortdauernd oder längere Zeit zu Anfang des Uebels fehlen. Meist hängen die Sputa von accidentellen Läsionen der Luftwege ab und zeigen sich darnach verschieden. Stärkere, öfters wiederholte Anfälle von Bluthusten finden sich häufig im Beginn der Krankheit, oder werden schleimige Sputa, denen Blut in verschiedener Menge beigemischt ist, längere Zeit hindurch ausgeworfen. Oft genug besteht aber

der Auswurf aus bloßen schleimigen, öfters schaumigen und zähen, hellen oder undurchsichtigen, nicht selten auch purulenten Massen. Pathognomonisch ist der Auswurf dann, wenn er von einem Bronchus herstammt, der mit erweichtem Krebse infiltrirt ist oder in offener Verbindung mit einer Krebskaverne steht. Solche eigenthümliche Krebssputa sind in 9 Fällen beobachtet worden, von Bayle, Andral, Hartmann, Langstaff, Osius, Hughes, Stokes, Burrows, Canstatt. Der Auswurf läßt dann 3 Modifikationen erkennen.

a) Wird reine erweichte Krebsmasse für sich oder mit Schleim gemengt ausgeworfen; hieher scheinen die Beobachtungen von Bayle, Andral, Hartmann, Langstaff und Osius zu rechnen zu sein. Bayle (Nr. 8.) beschreibt diese Sputa nur als weiß und undurchsichtig. Andral gibt an: der Kranke wirft mit Husten einige kleine Klumpen von mattweißer Farbe vermischt mit durchscheinendem Schleim aus. Bezeichnender ist die Beschreibung von Langstaff (Nr. 19.): der sehr reichliche Auswurf bot das Aussehen eines mit einer weißen, vollkommen rahmartigen Flüssigkeit gemischten Schleims dar. Hartmann (Nr. 70.) sagt geradezu: „der Kranke warf noch während des Lebens erweichte Krebsmasse aus; die Sputa hatten einen eckelhaften süßlichen Geschmack, und ihr ganzes Aussehen war so eigenthümlich, daß sie durchaus nicht mit tuberkulösem Auswurf verwechselt werden konnten.“ Osius (Nr. 41.) gibt die genaueste Beschreibung: der Auswurf enthielt eigenthümliche Massen, weiß wie Rahm, breiweich, klumpig, flach, auf dem Wasser wie Inseln schwimmend und von Thalergröße.

b) Der erweichten Krebsmasse ist dunkel- bis schwarzrothes Blut beigemischt. Stokes, Hughes und Burrows bezeichnen diese Modifikation übereinstimmend als äußerlich ganz ähnlich einem Johannisbeergelée (Nr. 3. 29. 57.).

c) Wird eigentliche Krebsjauche, welche ihren eigen-

thümlichen unerträglichen karcinomatösen Geruch verbreitet, ausgeworfen; den Beleg hiefür gibt die Beobachtung Canstatts (Nr. 40.), welcher einen abundanten jauchigen mit Blut gemischten Auswurf aus einem verjauchten Skirrhus entstehen sah; hier nahm auch der Athem einen äußerst stinkenden Geruch an. In einem Falle von Stokes rührte der üble Geruch des Athems von hinzugetretener Gangrän her.

Einer mikroskopischen Untersuchung sind bis jetzt die Krebssputa noch nicht unterworfen worden; ohne Zweifel würden sich die charakteristischen Formbestandtheile des Krebses in ihnen nachweisen lassen.

11) Aphonie

und zwar eine vollständige, unausgesetzt sich gleich bleibende bemerkte Arnal (Nr. 61.). Die Ursache davon lag dem Sektionserfund nach in dem Drucke, welchen eine Krebsmasse auf den Nervus laryngeus inferior (recurrens) ausübte.

12) Dysphagie

in verschiedenem Grade wird immer hervorgerufen, wenn durch Krebswucherung oder eine vergrößerte Bronchialdrüse das Lumen der Speiseröhre beeinträchtigt wird.

13) Symptome gehinderter Gallenerkretion

wie seltener thonfarbiger Stuhl, ikterische Hautfärbung u. s. f. können öfters vorkommen bei sekundärem Lungenkrebs als ein Zeichen von Markschwamm in der Leber. Graves (Nr. 51.) beobachtete diese Erscheinungen aber auch bei einer solitären Medullardegeneration der rechten Lunge, welche zugleich den Gallengang in solchem Grade komprimirte, daß der Abfluß der Galle in den Zwölffingerdarm unmöglich war; die Gallenblase war hier mit Galle überfüllt und das sonst normale Parenchym der Leber durch imbibirte Galle grün gefärbt.

14) Symptome vom Gehirn.

Anhaltende Kopfschmerzen werden nur in Einem Falle erwähnt. — Schlaflosigkeit ist gegen das Lebensende wegen be-

deutender Athemnoth sehr gewöhnlich. Eine eigenthümliche psychische Erscheinung, ganz analog manchen Beobachtungen bei Phthisischen, fand Nr. 41. statt; der Kranke war hier einige Zeit in die tiefste Melancholie und gänzliche Hoffnungslosigkeit versunken gewesen, bis in der letzten Lebenszeit, trotz dem, daß sich alle Erscheinungen äußerst verschlimmert hatten, der Kranke in eine besondere ekstatische Stimmung verfiel, heiter und voll von Lebenszuversicht wurde, bis er unter den Erscheinungen von Stupor starb.

15. Einfluß auf die Organe des Kreislaufs und die Blutmischung.

Herzpalpitationen sog. nervöser Art oder neben Erweiterung oder Hypertrophie der Herzhöhlen sind eine häufige Erscheinung; ebenso bringt auch die durch den Lungenkrebs gesetzte Hemmung des kleinen Kreislaufs öfters eine Hypertrophie oder Erweiterung der Kammern und Vorhöfe zu Wege. Auch kann in Folge der gehinderten Entleerung des Bluts der Hohladern cyanotische Färbung der Hautdecken, besonders des Gesichts, eintreten.

Ein ganz ausgezeichnetes Symptom ist die Erweiterung der oberflächlichen Venen, namentlich am Halse, auf den Brust- und Bauchwandungen. Dieses Phänomen ist immer dadurch hervorgerufen, daß die auf benachbarte Gebilde überwuchernde Krebsmasse den Vorhof des rechten Herzens, die größern Gefäße, am häufigsten die obere Hohlader und auch die innere V. jugularis komprimirt oder das Gefäßrohr selbst vollständig obliterirt. Die nothwendige Folge einer solchen Verengerung und damit gegebenen Hemmung des Kreislaufs ist die Erweiterung des Gefäßes und seiner Zweige gegen die Peripherie zu, oder wie bei gänzlicher Obliteration der obern Hohlader, wenn anders das Leben fortdauern soll, die Entwicklung eines ausgezeichneten Kollateralkreislaufs. Einen solchen Fall beobachtete Arnal (Nr. 61), welcher auch wirklich während

des Lebens die Obliteration der Hohlader diagnostizirte. Die Venen des Gesichts und Halses waren varikös, besonders stark die Vena jugularis externa, aber weder gleichzeitig mit dem Herzstoß noch mit den Athembewegungen konnte an den Venen eine Bewegung (Venenpuls) wahrgenommen werden; ebenso erweiterten sich auch die Venen auf den Brustwänden und bildeten besonders auf Einer Seite eine Art varikösen Kranzes, welcher gegen den Ursprung der Venae epigastrirae gerichtet war; diese letzteren Gefäße waren selber stark erweitert, oberflächlich hervorspringend, und zogen in einem stark geschlängelten Verlauf gegen das Becken hinab. Eine Erweiterung sämmtlicher oder einzelner der genannten Venen trat in den Fällen Nr. 3. 31. 34. 55. 57. 68. bei bloßer Kompression der Gefäße ein. In dem Falle von Cleß (Nr. 72) rührte die Varikosität der Hals- und Lippenvenen und die gleichzeitige Cyanose wohl theilweise auch von der Verkleinerung des Herzens her.

Eine Ungleichheit des Radialpulses beider Seiten fand einmal Stokes (Nr. 2); hier war der Puls der linken Radialarterie sehr klein, der der rechten dagegen voll und kräftig.

Gegen das Ende der Krankheit tritt, mag nun eine Blutveränderung irgend welcher Art vorangegangen sein, immer Marasmus des Bluts ein, der gerade beim Lungenkrebs durch die sehr beschränkte Blutoxydation in der Lunge immer mehr gesteigert wird. In Folge dieser Hydrämie des Bluts einerseits und andrerseits der gehemmten Blutzirkulation entstehen seröse Exsudationen, vorzüglich in das subkutane Zellgewebe; daher häufig ein Anasarka des Gesichts, Halses, der Brust- und Bauchdecken, des Arms und Beins, besonders auf der leidenden Seite erscheint. Das Oedem kann an verschiedenen Stellen beginnen, bald schwillt zuerst ein Bein oder ein Arm an, bald zeigen sich seine Anfänge im Gesicht und hier namentlich an den Augenliedern; auf diese Stellen kann das

Oedem beschränkt bleiben, oder breitet es sich bei längerer Lebensdauer immer allgemeiner aus. Eintreten von Ascites und allgemeinem Hydrops ist sehr selten.

16. Fieber und Krebskacherie.

Der Lungenkrebs kann sehr lange bestehen, und schon bedeutende Veränderungen gesetzt oder selbst erlitten haben, ohne daß das Rückenmark eine irgend bedeutendere Theilnahme am örtlichen Prozesse zeigte; so ist der Puls sehr häufig lange Zeit durch normal, oder zeigt er eine nur wenig gesteigerte Frequenz; sonstige Veränderungen des Pulses sind im Anfang der Krankheit durchaus inkonstant und unwesentlich. Gegen das Ende der Krankheit bildet sich indessen allmählig ein Fieber aus, das mit dem hektischen Fieber in Begleitung von chronischer Phthisis die größte Aehnlichkeit zeigt, und sich wesentlich nur durch sein ungleich späteres Eintreten charakterisirt. Das Fieber macht die gewöhnliche abendliche Exacerbation, die Pulsfrequenz ist sehr bedeutend, die Haut heiß und trocken, dagegen Nachts sehr häufig abundante und erschöpfende Schweiße eintreten, manchmal sind auch Durchfälle zugegen; daneben fühlt sich der Kranke äußerst schwach und heruntergekommen, magert jetzt erst, und oft noch ziemlich rasch ab, und die Hautdecken gewinnen jetzt ihre eigenthümliche kachectische Färbung, welche bald mehr als bleigrau und livid, bald mehr als gelblich und erdfahl bezeichnet wird. Der Gesichtsausdruck scheint indeß bei primärem Lungenkrebs nie jenes ganz ausgeprägte und charakteristische Aussehen anzunehmen, das bei Krebs anderer Organe z. B. des Uterus beobachtet wird; es erklärt sich dieß wohl daraus, daß verschiedene Momente zusammenwirken müssen, wenn die eigentliche Krebsphysiognomie entstehen soll, und gerade zwei der einflußreichsten fehlen meist bei Krebs oder sind nur in untergeordneter Weise zugegen, nämlich einmal profusere Blutungen und die abundante Jaucheproduktion und dann die anhaltenden qualvollen Schmerzen. Bei den höchsten Graden der

Krebskacherie können auch die Nägel, gerade wie bei Tuberkulose, die kolbige Mißgestaltung und klauenförmige Verkrümmung erleiden.

Hiemit glaube ich die wesentlichen Symptome des Lungenkrebses, soweit sie ihm direkt oder indirekt angehören, in Kürze aufgeführt zu haben. Im einzelnen Falle bietet das Krankheitsbild die außerordentlichste Mannigfaltigkeit der Erscheinungen dar, indem nicht nur die näheren Zeichen des Krebses selbst in der verschiedensten Anzahl und Gruppirung vorhanden sein können, sondern auch die Phänomene der bei der anatomischen Beschreibung erwähnten accessorischen Affectionen der Brustorgane sich dem Bilde beimischen; kaum besonders hervorzuheben ist wohl, daß bei sekundärem Lungenkrebse die Veränderungen der übrigen in höherem Grade von Krebs lädirten Organe, wenn sie den Symptomenkomplex nicht ganz allein ausmachen, jedenfalls den Vordergrund des pathologischen Schauplatzes einnehmen.

VII. Verlauf, Dauer, Ausgang.

Ich habe mich vergeblich bemüht, allgemein gültige Gesetze über den Verlauf des Lungenkrebses aus den benützten Krankheitsfällen zu eruiren. Ein Blick auf die große Mannigfaltigkeit und Unbeständigkeit der Symptome wird dieses negative Resultat erklärlich finden lassen, und um den Fehler zu vermeiden, ein Krankheitsbild zu entwerfen, das doch nur das Gepräge eines ausgezeichneten Einzelfalls trüge, begnüge ich mich mit den folgenden wenigen Bemerkungen, und verschiebe manches nicht Unwichtige auf einen geeigneteren Ort, auf die Besprechung der Diagnose.

1. Der sekundäre Lungenkrebs gelangt meist zu keinen weiteren äußerlich auffallenden Veränderungen; die überwiegende und vorgerücktere Krebsbildung in andern Organen führt früher schon den Tod herbei. Oft genug leitet in solchen Fällen kein

funktionelles Symptom die Aufmerksamkeit auf die Brust, und wenn die Lungen auch genauer untersucht werden, läßt sich aus den Erscheinungen nur ein öfters rekrudeszirender Bronchialkatarrh, oder eine Hyperämie, ein Oedem der Lunge erkennen. In anderen Fällen sind die manchen Schwankungen unterworfenen Haupterscheinungen ein weder aus einer Tuberkulose noch aus einer Insuffizenz der Mitralklappe zu erklärender habitueller Bluthusten, oder eine mit den Resultaten der physikalischen Untersuchung im Widerspruch stehende Dyspnöe.

2. Der primäre Lungenkrebs verläuft im Allgemeinen chronisch. Seine ersten Symptome (außer den physikalischen, in Fällen von Degeneration) können dieselben sein wie beim sekundären. Monate selbst Jahre lang können sie auf Brustschmerzen, Dyspnöe oft nur im leichtesten Grade, Husten, blutigen oder gewöhnlichen katarrhalischen Auswurf beschränkt bleiben, und nichts erregt den Verdacht einer so gefährlichen Affektion, zumal da Anfangs kein oder nur vorübergehend ein leichtes Fieber, keine Abmagerung, keine Mißfärbung der Hautdecken Verdacht schöpfen läßt. In den Fällen der Krebsdegeneration ergibt die physikalische Untersuchung, wohl schon frühe, die Zeichen einer allmählig an Ausdehnung zunehmenden nicht lufthältigen Parthie der Lunge; später erst treten die Kennzeichen von Kavernen ein, wenn solche überhaupt noch zur Ausbildung gelangen. Die Veränderung des Bluts und etwaige durch die um sich wuchernde Krebsmasse hervorgerufene Störungen der Cirkulation mit ihren weitern Folgen sind die Quelle für die erst im späteren Verlauf eintretenden auffälligsten Erscheinungen; bis zuletzt der Eintritt eines hektischen Fiebers und meist stärkere Athembeschwerden den zum lethalen Ausgange tendirenden Verlauf der Affektion anzeigen. Und der tödtliche Ausgang ist auch immer der einzige. Man will zwar Fälle beobachtet haben, wo Zeichen eines Brustleidens längere Zeit durch vorhanden gewesen, die sich allein durch die Annahme

von Krebs in den Lungen genügend haben erklären lassen, und wo die Kranken mit dem Leben davon kamen; allein, wenn sich schon die Möglichkeit einer spontanen Heilung des Krebses nicht geradezu läugnen läßt, müssen diese Fälle, solange die Diagnose nicht mit vollständiger Sicherheit gestellt werden konnte, mindestens als höchst zweifelhaft betrachtet werden. Der Tod selbst tritt selten in einem Erstickungsanfall, öfter nach einem solchen ein; in den meisten Fällen blieb jedoch, wie bei den meisten tödtlichen Ausgängen überhaupt, das letzte Moment, das unmittelbar den Tod herbeiführen mußte, gänzlich unbekannt.

Die Dauer der Krankheit kann beim sekundären Krebs nicht angegeben werden, denn es fehlen uns alle Anhaltspunkte zu bestimmen, wie lange vor dem ersten Auftreten der Symptome die Ablagerung von Krebs in die Lunge erfolgt sein mochte; zudem wäre eine solche Angabe auch ganz werthlos, da der Tod immer oder meistens durch Krebs in andern Organen herbeigeführt wird. Mit vollständiger Sicherheit läßt sich ebenso wenig die Dauer des primären Krebses bestimmen; doch unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß bei diesem der Anfang der Affektion mit ihrem Bemerklichwerden für die Kranken der Zeit nach zusammen oder doch nicht weit aus einander fällt, wenigstens bei der Krebsdegeneration. In der kürzesten überhaupt beobachteten Zeit verlief Nr. 40., nämlich in drei Wochen; darauf folgt Nr. 1. mit 2, Nr. 68. mit einigen Monaten; 8 Fälle währten von ½—1 Jahr; 6 1—1½ Jahre; gleichfalls 6 2 Jahre und mehr; endlich beobachtete (Nr. 2.) Stokes auch eine vierjährige Dauer. In den meisten Fällen schwankt also die Dauer von ½—2 Jahren.

VIII. Diagnose.

Die Diagnose ist in vielen Fällen disseminirter Medullarknoten, also besonders in den des sekundären Krebses unmöglich, indem das zwischen den einzelnen zerstreuten kleinen Ablagerungen

inne liegende normale Parenchym keine oder nur unbedeutende physikalische Veränderungen wahrnehmen läßt, und auch die sonstigen Phänomene, wenn solche vorhanden, meist nichts charakteristisches darbieten. In manchen Fällen gleichzeitigen oder primären Lungenkrebses wird die Natur der Affektion in verschiedenem Grade von Wahrscheinlichkeit vermuthet werden können und endlich in, allerdings seltenen, Fällen primären Krebses ist die Diagnose nicht blos durch Ausschließung, wie sonst immer, sondern direkt und darum mit vollkommener Sicherheit zu machen. Bei dem zum Theil noch jetzt herrschenden Unbekanntsein mit den verschiedenen Erscheinungen unserer Affektion dürfen wir uns nicht wundern, wenn die Kasuistik nur wenige Beispiele von Diagnosen am Krankenbette enthält. Der Lungenkrebs wurde bisher diagnosticirt von Stokes, Hughes, Heyfelder, Burrows, (Nr. 3. 25. 43. 57.); Syms und Arnal vermutheten wenigstens die Gegenwart einer bösartigen Brustaffektion (Nr. 33. 34. 61.); endlich meint Canstatt (Nr. 40.) in seinem Falle haben die Symptome den Krebs kaum verkennen lassen. Herr Dr. Roger hat gleichfalls in dem in der zweiten Abtheilung mitgetheilten Falle zuletzt noch die Diagnose mit vollkommener Entschiedenheit ausgesprochen.

Am häufigsten wurde der Lungenkrebs verwechselt mit Lungentuberkulose, chronischer Pneumonie, eitrigen oder serösen Ergüssen in der Brusthöhle, organischen Herzkrankheiten, und endlich in zwei Fällen boten die Symptome eine überraschende Aehnlichkeit mit denen eines Aneurysma der großen Gefäße dar.

Die Diagnose des Lungenkrebses kann nun, wenn sie überhaupt möglich ist, auf zwei Wegen gemacht werden entweder auf direktem oder indirektem, d. h. durch Ausschluß aller andern ähnliche aber doch wieder wesentlich verschiedene Symptomenkomplexe hervorrufenden Brustaffektionen.

1. Direkte Diagnose.

Diese ist nur dann möglich gemacht, wenn eines der dem

Lungenkrebs ausschließlich zukommenden Zeichen, eines der pathognomonischen Symptome zur Beobachtung gelangt; und dieß ist der Fall:

a) wenn der Kranke die oben beschriebenen eigenthümlichen Krebssputa auswirft (in welchen das Mikroscop die Formelemente des Krebses erkennen läßt);

b) wenn bei einer vorhandenen langwierigen Brustaffektion, namentlich bei den Erscheinungen der Impermeabilität einer ganzen Lunge zwischen den Rippen eine Geschwulst, von den allgemeinen Charakteren des äußeren Krebses hervorwuchert;

c) wenn neben den Zeichen einer Kaverne in den Lungen ein jauchiger Auswurf eintritt, der den eigenthümlichen karcinomatösen Geruch verbreitet.

2. Indirekte Diagnose (durch Ausschluß).

In den meisten Fällen ist die Erkennung des Lungenkrebses nur auf diese Weise möglich; als Hauptgrundsatz ist hiebei festzuhalten, daß von allen hieher zu rechnenden Symptomen jedes bei andern Brustaffektionen vorkommen kann, manche ganz gewöhnlich, andere allerdings nur seltener, daß deßhalb jedes einzelne an sich werthlos ist, und nur der ganze Komplex der Erscheinungen beim Lungenkrebs, wenn alle einzelne Momente gehörig erwogen werden, mit dem Gesammtbild keiner andern Brustaffektion zusammenfällt, seine einzelne Symptome durch keine andere Annahme genügend sich erklären lassen, und daß endlich das Vorhandensein eines Phänomens für die Diagnose meist weit wichtiger ist als sein Fehlen.

Die wichtigsten (indirekten) Zeichen sind:

A. bei sekundärem Krebse:

a) früheres Vorhandensein von Krebs in äußeren Körpertheilen, namentlich wenn dieser ausgerottet wurde;

b) Zeichen von Krebs in andern Organen, gewöhnlich in mehreren zugleich;

c) Symptome eines gleichmäßig über beide Lungen verbreiteten Bronchialkatarrhs, wiederholt eintretende Hyperämie der Lungen und habitueller Bluthusten, wenn weder für das Auftreten dieser Erscheinungen sich eine genügende Ursache auffinden noch ihr hartnäckiges Fortbestehen aus der Annahme einer Tuberkulose der Lunge (in irgend einer Form) oder einer Insuffizienz der Mitralklappe sich erklären läßt.

d) Einsinken des Thorax auf beiden Seiten neben normalem oder gleichmäßig wenig gedämpftem Perkussionston und vesikulärem Athmen mit oder ohne Rasselgeräusche; (unter diesen Umständen wird vorzüglich die Unterscheidung zwischen Krebsknoten und akuter Tuberkulose zu machen sein).

B. Bei primärem Krebse:

a) Eintritt von Krebsproduktion in andern innern Organen oder äußeren Körpertheilen, nachdem längere Zeit ein zweifelhaftes Brustleiden vorhergegangen.

b) Gänzlicher Mangel von Respirationsgeräusch über einen großen Theil einer Brusthälfte, oder sehr lautes, nahes, bronchiales Athmen neben vollständig leerem und gedämpftem Perkussionston; überhaupt alle Kennzeichen einer vollständigen Verdichtung einer ganzen Lunge oder eines großen Theils in einem solchen Grade, wie sie bei keiner andern Affektion vorkommen, wenigstens nicht ohne alsbaldigen Tod herbeizuführen.

c) Zeichen von (meist zahlreichen) Kavernen auf Einer Lunge ohne die übrigen Erscheinungen von Tuberkelphthise.

d) Unausgesetzt anhaltende Dysphagie und Aphonie ohne Veränderungen im Kehlkopf.

e) Ungleichheit des Radialpulses beider Seiten.

f) Varikosität der Venen im Gesicht, am Hals, auf den Brust- und Bauchwandungen.

g) Anasarka, besonders auf einer Seite und ohne Symptome einer organischen Herz-, Leber- und Nierenaffektion.

h) Langes Bestehen bedeutender örtlicher Symptome ohne Fieber und Zeichen von Consumtion;

i) Eigenthümliche Färbung der Hautdecken;

k) Erfolglosigkeit jeder Behandlung.

Differentialdiagnose des Lungenkrebses von symptomatisch ähnlichen Affektionen.

1) Unterscheidung des sekundären Lungenkrebses von akuter Tuberkulose.

Stokes hebt die Aehnlichkeit der physikalischen Zeichen bei beiden hervor, ohne jedoch die Unterscheidung durch die übrigen Symptome anzugeben; diese wird vorzüglich in folgenden zu begründen sein: der Krebs kann zwar als Bronchialkatarrh auftreten, ist jedoch meist fieberlos; nie beginnt oder verläuft der Krebs unter dem Bilde eines gastrischen, intermittirenden, oder gar typhösen Fiebers, niemals als Säuferwahnsinn. Die akute Tuberkulose beginnt oft mitten in blühender Gesundheit, beim sekundären Krebse sind wohl meist die Erscheinungen eines chronischen Leidens vorangegangen. Die Symptome bei der akuten Tuberkulose steigern sich rasch, der Verlauf ist überhaupt ein rapider, während beim Krebse die Symptome der Brust, besonders die physikalischen, lange Zeit auf gleicher unbedeutender Höhe sich halten.

2) Sekundärer Krebs und chronische Phthise.

In den späteren Stadien wird die chronische Phthise nie mit Lungenkrebs verwechselt werden können, sobald namentlich ausgebreitete Ulcerationen der Lunge eingetreten sind, und das Fieber verbunden mit dem eigenthümlichen phthisischen Habitus den vollständigen hektischen Charakter angenommen hat. Um so leichter kann aber der Krebs mit dem Anfangsstadium der Tuberkulose verwechselt werden, solange die Diagnostik die Anwesenheit von Miliargranulationen nur erst wahrscheinlich erscheinen läßt. Die Unterscheidung ist um so schwieriger, da das ge-

wöhnlich für Tuberkeln charakteristisch gehaltene Einsinken der Gegend unter den Schlüsselbeinen nach einer Beobachtung von Stokes (sein 1. Fall) auch beim Krebs sich einstellen kann. Das wichtigste Kennzeichen ist dann, daß die ursprüngliche Ablagerung der Tuberkel in den obern Lappen der Lunge und gewöhnlich anfangs in größerer Menge in der Spitze einer Lunge vor sich geht, wir daher bei der Vergleichung der verschiedenen Stellen einer Brusthälfte und, was noch wichtiger, beim Vergleichen sich entsprechender Punkte in der Schlüsselbeingegend ganz geringe Veränderungen des Perkussionstons und des vesikulären Athmens wahrnehmen und mit großer Sicherheit (neben den andern Kennzeichen beginnender Tuberkulose) auf anwesende Miliartuberkeln beziehen können, während die Krebsknoten durchaus nicht zuerst in den obern Lappen, oder wenn in diesen, in der Regel zugleich noch in den übrigen Abschnitten der Lunge und meist gleichmäßig auf beiden Seiten abgelagert werden, daher eine Veränderung der Perkussion ungleich schwieriger erkannt werden kann, und wenn eine Modifikation des vesikulären Athmens vorhanden ist, die Auskultation an sehr verschiedenen Stellen der Lunge das gleiche Resultat liefert.

3) Primärer Krebs und Pneumonie.

Die Unterscheidung des primären Krebses, besonders der Krebsdegeneration, von akuter Pneumonie liegt auf der Hand; der primäre Krebs beginnt nie plötzlich mit einem Schüttelfrost und starken allgemeinen Symptomen, hat nie einen so raschen fieberhaften Verlauf, bringt nie rostfarbige Sputa zu Wege, ruft neben sehr starkem bronchialem Athmen eine weit größere Mattigkeit der Perkussion hervor, vermindert später die Vibration, und erleidet durch die Anwendung einer energischen Antiphlogose keine Besserung. Um so mißlicher steht es mit der Unterscheidung von jenen durchaus unklaren Zuständen, welche man symptomatisch als chronische Pneumonie zusammen-

zufassen pflegt; da die chronische Pneumonie als keine in einer einfachen anatomischen Läsion begründete nosologische Form keine bestimmten Kennzeichen hat, so wird die Diagnose des Lungenkrebses hauptsächlich nur dann festzustellen sein, wenn Symptome auftreten, wie sie bei der chronischen Pneumonie nicht beobachtet werden, so namentlich die bei der indirekten Diagnose unter d. e. f. g. i. angeführten, oder noch leichter bei äußerer Krebsbildung. Unter gleichen Umständen wird die Unterscheidung von jenen zweifelhaften Fällen gemacht werden können, wo sich eine Hepatisation ohne Begleitung einer andern Brustaffektion schleichend gebildet haben soll. Besteht die chronische Pneumonie in zurückgebliebener Induration, so liegt die Unterscheidung in der vorausgegangenen akuten Pneumonie; besteht sie endlich in Tuberkulisirung eines Exsudats, so geben die späteren Zeichen von Tuberkulose den diagnostischen Behelf ab.

4) Krebsdegeneration und flüssiger Erguß in der Pleurahöhle (sog. Empyem oder Hydrothorax).

Bei längerem Bestehen des Lungenkrebses wird dieser sich auszeichnen, wenn auch keine pathognomonischen Zeichen auftreten, durch die Erscheinungen, welche Kavernen in der Lunge anzeigen, und durch die schon bei der chronischen Pneumonie hervorgehobenen wichtigsten indirekten Kennzeichen. Solange keines dieser Symptome zugegen ist, möchte noch die sichersten diagnostischen Anhaltspunkte gewähren der oft ausgezeichnete Mangel aller funktionellen Veränderungen bei selbst eine ganze Brusthöhle ausfüllenden Ergüssen, der Wechsel in den Gränzen des matten Perkussionstons bei Lageveränderung des Kranken, die bei solchen Ergüssen ungleich sicherer und in bedeutenderem Grade eintretende Dislokation der Nachbarorgane, die wenn auch unbedeutende und vorübergehende Abnahme der Mattigkeit der Perkussion bei der Einwirkung einer energischen Therapie; das letzte Hülfsmittel zur Unterscheidung von jenen obstinaten Ergüssen, welche jeder innern Behandlung selbst einer konsequenten Entziehungs=

kur widerstehen, möchte in dem Versuch der Thoracentese zu finden sein.

5) **Krebsdegeneration und Aneurysma** (der großen Gefäße).

Eine Verwechslung wird nur in den sehr seltenen Fällen vorkommen können, wo eine in der Brusthöhle nachzuweisende Geschwulst eine (doppelte) Pulsation neben blasenden Geräuschen zeigt, oder Ungleichheit des Radialpulses beider Seiten vorhanden ist. Beim Krebse werden immer noch andere Zeichen vorhanden sein, die sich in der Annahme eines Aneurysma nicht begründen lassen, nach **Stokes** namentlich besteht der wesentliche Unterschied beider in dem Widerspruch zwischen der Größe der Geschwulst und der Schwäche der Pulsation, indem die gegenseitige Proportion dieser Phänomene bei Aneurysmen beim Lungenkrebs aufgehoben sei.

IX. Prognose und Therapie.

Sofern die Prognose eine absolut schlechte ist, kann auch von keiner essentiellen Therapie die Rede sein, und Niemand wird jetzt sich mehr illusorischen Hoffnungen über irgend eines der angepriesenen »anticancrosa« hingeben. Das ärztliche Verfahren wird also darauf beschränkt sein müssen, die lästigsten Symptome zu heben oder zu erleichtern, accessorische Affektionen, besonders wenn sie rasche Gefahr drohen, durch ein kräftigeres Einschreiten zu entfernen, und überhaupt zu versuchen, den lethalen Ausgang möglichst lange fern zu halten. Am vorzüglichsten wird Folgendes bei der Therapie zu berücksichtigen sein:

1) Während des ganzen Verlaufs Sorge für die größte Ruhe der Athmungsorgane, Abhalten jeder Schädlichkeit, dazu besonders Aufenthalt in einer milden und zugleich reinen Luft; anfangs eine mehr sparsame, später eine mild nährende, zuletzt eine stärker kräftigende Kost.

2) Im Anfange mögen nicht blos bei einer akuteren Bron=

chitis, Lungenhyperämie, stärkeren Anfällen von Hämoptöe, bei durch eine rekrudescirende Pleuritis gesteigerten Schmerzen (und unter diesen Indikationen während der ganzen Dauer) örtliche Blutentziehungen vorzunehmen sein, sondern vermögen vielleicht regelmäßig wiederholte Blutentziehungen neben einem Exutorium die weitere Ablagerung oder Ausbreitung von Krebs einigermaßen aufzuhalten.

3) Werden die Athmungsorgane sorgfältig zu überwachen sein, und namentlich wird jedem akuten Oedem und serösem Katarrhe entschieden entgegenzutreten sein. Bei chronischem Bronchialkatarrh werden die Expektorantien die Dyspnöe des Kranken erleichtern.

4) Gegen das Lebensende sind vorzüglich die narcotica angezeigt, gegen die heftigen Schmerzen, den heftigen Hustenreiz, die anhaltende Dyspnöe und Erstickungsanfälle, gegen die Kolliquationen und die Schlaflosigkeit.

5) Der stinkende Athem und Auswurf verlangt die Anwendung von Chlor.

Zweite Abtheilung.

I. Primärer Markschwamm der Lunge mit Melanose,

beobachtet von Herrn Dr. Roger.

Ch. Th., 56 Jahre alt, von Neunkirchen, ein großer hagerer, früher gesunder Mann, erkrankte vor 2 Monaten, indem er von leichtem Froste, Hitze, Seitenstechen mit sparsamem Auswurfe und zuweilen von Dyspnöe befallen wurde, konnte aber dabei immer herumgehen.

Im December 1846 sah Herr Dr. Roger den Kranken

zum ersten Male. Die Klagen waren noch immer dieselben; besonders lästig war ihm das fortwährende Stechen in der linken Seite, dem untern Lungenlappen und der Milz entsprechend. Husten, Sprechen vermehrte es etwas. Heftige reißende Schmerzen im linken Beine bis gegen das Knie hinab. Der Kranke sah sehr mager aus. Thorax auf beiden Seiten gleich ausgedehnt, die Bewegung der Rippen und die Vibrationen beim Sprechen links und rechts gleichmäßig; Perkussionston hinten und vornen auf beiden Seiten normal; Auscultation: rechts vornen normales, links etwas schwächeres Respirationsgeräusch mit Rasseln; auf der hintern rechten Seite schwache Respiration und stärkere Rasselgeräusche; links pleuritisches Reiben, stärkeres Rasseln, Athmungsgeräusch sehr schwach, wegen des Rasselns schwer bestimmbar. Athmen leicht, Lage ganz nieder und auf jeder Seite möglich. Herzstoß und Töne normal; im Unterleib nichts abnorm, als eine starke Abdominalpulsation in der Magengegend.

Appetit abwechselnd, bald gut, bald vermindert; Zunge rein, stark geröthet; Durst, Stuhlgang meist hart, alle 3—4 Tage. Urin bald hell, bald sehr dunkel ohne Bodensatz; Haut warm, trocken; Puls oft etwas beschleunigt, zuweilen normal. Schlaf gut, Kopf frei.

Im Verlaufe traten bisweilen Verschlimmerungen ein. Steigerung der Schmerzen in der Seite und im Fuß (durch Morphin stets Erleichterung). Schlaf und Appetit fehlen, Zunge dick belegt, starkes Fieber, dunkelrother Urin. Die Haut wurde immer bräuner, erdfahler. Abmagerung nahm sehr zu, so daß nur noch Knochen und Haut da zu sein schienen. Der linke Fuß nahm gleich Anfangs an Umfang mehr ab als der rechte. Oedem der Beine, später der rechten Hand. Perkussionston der linken Rückenseite etwas gedämpft; stärkeres Rasseln, bald feiner, bald grobblasiger. Wochen lang gar kein Husten, zuweilen stellte er sich ein (einmal gleich auf isländischen Moosthee,

andermal auf Salmiakmixtur) mit wenigem rein blutigen Auswurf, der aber nur einen oder ein paar Tage anhielt. Die Vibrationen des Thorax links schwächer, vermehrte Unbeweglichkeit der linken Rippen. Später fühlte man im Bauche in der Nabelgegend, etwas nach links, einige harte, Wallnußgroße (wegen ihres Sitzes auf der Aorta) pulsirende Geschwülste. In letzter Zeit erschwertes Schlingen, Gefühl von Brennen im Schlunde, etwas aphthöser Zungenbeleg. Keine Dyspnöe. Noch 2 Tage vor dem Tode, der ohne besondere Zufälle schnell erfolgte, konnte der Kranke auf sein.

Herr Hofrath v. Röser, der den Kranken später mit Herrn Dr. Roger öfters besuchte, sprach endlich, nachdem die beiden lange zweifelhaft gewesen, die Diagnose dahin aus, daß sie es wahrscheinlich mit einem Lungenkrebse zu thun haben werden.

Die heftigen lancinirenden Schmerzen in der Seite,
der Schmerzausdruck im Gesicht,
die erdfahle grauliche Färbung der Haut,
die starke Abmagerung ohne hektisches Fieber, Fröste, Schweiße,
der Mangel von Zeichen, die auf Tuberkel hingewiesen,
der meist bestehende Mangel von Husten, Auswurf,
endlich der Widerstand gegen alle Mittel

ließen einen Krebs vermuthen; zur Gewißheit wurde ihre Vermuthung, als Hr. Dr. Roger später die harten Geschwülste, die sich schnell entwickelt hatten, im Bauche fand.

Sektion 24 Stunden nach dem Tode (Ende Mai's).

Große Abmagerung; braungelbe, erdfahle Färbung. Kopf nicht geöffnet.

Linke Lunge ganz mit der Pleura zellig verwachsen; die Lunge ausgedehnt, derb anzufühlen, dunkle, an vielen Stellen schwarze Färbung, besonders nach oben. Vorderer Rand emphysematös. Beim Einschneiden nur sehr schwaches Knistern, Auslaufen einer kleinen Menge grünlicher, an andern Stellen

schwärzlicher Flüssigkeit. Der obere Lappen kohlschwarz, weich, an einigen Stellen fast breiig; im untern Lappen und im untern Theile des obern wechseln hirnartige kuglige Massen mit der schwarzen Ablagerung ab. Die größte von jenen hatte den Umfang eines kleinen Apfels, saß in der Mitte des untern Lappens, war schmutzig weiß und röthlich weiß, fester als Gehirnsubstanz, und war ganz eingebettet in melanotische Schichten. Außer dieser fanden sich noch mehrere, kugelförmige erbsen- bis nußgroße Ablagerungen von Markschwammmassen.

Rechte Lunge etwas emphysematös, nach hinten ödematös, blutleer. Die Bronchialdrüsen vergrößert bis zum Umfang von Wallnüssen, abwechselnd von markschwammiger oder melanotischer Beschaffenheit, in einigen beide Substanzen vereinigt neben einander. Eine übte auf den Oesophagus offenbar einen Druck aus. Bronchialschleimhaut schwach geröthet. Herz und die Organe des Unterleibs normal. Mehrere Mesenterialdrüsen stark geschwollen, von gleicher Beschaffenheit wie die Bronchialdrüsen. Ein Paar saßen auf der Aorta in der Größe eines ganz kleinen Apfels.

Bemerkungen.

1) Dieser Fall gehört zu den seltenen, wo primärer Lungenkrebs in der Form von Knoten auftrat; durch dieses anatomische Verhalten ist der größte Theil der physikalischen und auch der funktionellen Symptome bedingt, und eben dadurch die Diagnose sehr erschwert.

2) Ausgezeichnet ist der mehr akute fieberhafte Beginn der Affektion, der verhältnißmäßig rasche Verlauf, die heftigen und bis in die untere Extremität verbreiteten Schmerzen, die früh eintretende und den höchsten Grad erreichende Abmagerung ohne Kolliquationen.

3) In anatomischer Hinsicht bietet der Fall ein ausgezeich-

netes Beispiel für die Kombination von Markschwamm und Melanose.

II. Oberflächliche Medullarknoten in beiden Lungen (Plaques cireuses).

S. Kl. von Wendelsheim, Steinhauer, 41 Jahr alt, sonst gesund und kräftig, hatte vom Mai 1843 bis zu seinem Tode am 3. März 1844 an den Symptomen eines Magenkrebses gelitten; Erscheinungen von der Brust waren durchaus keine zugegen, nur fiel es auf, daß an einer Stelle der Brust die Herztöne auffallend deutlich zu vernehmen waren.

Sektion.

Leber atrophisch. Der Pylorus skirrhös degenerirt, auf der benachbarten Schleimhaut medullare blumenkohlartige Wucherungen. Netz verschrumpft, mit einer Menge bis haselnußgroßer härtlicher weißer karcinomatöser Knötchen bedeckt. Aehnliche Wucherungen auf der Serosa des Dickdarms und am Anfang des Mastdarms auf seiner Oberfläche eine gleichförmig verbreitete, wie ausgegossene Krebsablagerung. Auf der Aorta kleine atheromatöse Ablagerungen. Herz sehr klein. Milz klein, erweicht.

In der rechten und linken Lunge finden sich an der Spitze und entlang dem hintern stumpfen Rand bis zur Basis herab in großer Anzahl einzelne gelblichweiße, dem Anfühlen nach härtliche, die Pleura in leichter Faltung etwas hervordrängende, rundliche oder elliptische Flecken; im Mittel sind sie kleiner als eine durchschnittene Erbse, ihre Tiefe ist ziemlich gering, daher ihre Form mehr abgeplattet als kuglig; ihre Struktur erscheint homogen, ziemlich fest, doch ohne unter dem Messer zu knirschen; die Flecken stehen theils vereinzelt, theils sind mehrere in longitudinaler Richtung oder auch in der Segmentform eines Kreises einander genähert, und fließen ineinander über. Am Rande der einzelnen Ablagerungen und zwischen denselben

findet sich schwarzes Pigment in Längsstreifen. In den tieferen Schichten der Lunge finden sich mehr kuglige sonst analoge Knoten in beträchtlicher Anzahl. Außerdem an mehreren Stellen steinige Konkremente von Erbsengröße (verkreidete Tuberkeln); eine mit solchen Knoten dichtgesäte Stelle entspricht dem Punkte, wo man im Leben die Herztöne deutlicher vernahm.

Ich glaube, es unterliegt keinem Zweifel, daß die eben beschriebenen Ablagerungen dasselbe sind, was (loc. cit.) Cruveilhier als plaques cireuses beschreibt und abbildet, daß sie daher als dissemenirte Medullarknoten zu betrachten sind.

III. Pleuritisches und peritonitisches Exsudat in Krebsmetamorphose.

J. B. aus Tübingen, 53 Jahr alt, war längere Zeit in der chirurgischen und medicinischen Klinik an einem wiederholt eintretenden pleuritischen Ergusse der rechten Seite, zuletzt mittelst der Thoracentese behandelt worden, nach Hinzutritt von Anasarka Tod den 7. Februar 1846.

Sektion 24 Stunden nach dem Tode.

Gehirn normal. — Die rechte Brusthälfte stark ausgedehnt, Oedem derselben (und des rechten Arms). Die ganze rechte Pleurahöhle mit einem pleuritischen Ergusse gefüllt. Das Exsudat besteht an den Wandungen aus dicken, festen, schwartigen Pseudomembranen bis ½—1″ dick, mit denen sich die ganze Kostalpleura leicht in einem Stück von den Rippen lostrennen ließ. Der flüssige Antheil, ungefähr 2½ Maß, erscheint trüb, dunkelroth, und ist in einem vielfachen Maschenwerk von Pseudomembranen, welche klappen- und leistenartig von den Wandungen hereinragen, enthalten. Das Zwerchfell an der rechten Hälfte seiner Oberfläche ist von denselben ½″ dicken Pseudomembranen bedeckt, welche theilweise eine knollige Gestalt annehmen. Seine untere Fläche ist an vielen Stellen mit dem serösen Ueberzug der Leber verwachsen, mittelst dicker Pseudo-

membranen, welche aber an vielen Stellen das entschiedene Aussehen von Medullarknoten darboten, als welche sie sich auch an den entsprechenden Stellen oberflächlich in's Parenchym der Leber hineinerstrecken. — Die rechte Lunge ist als ein 1 — 1½" breites Band, vollständig luftleer, an die Wirbelsäule angedrückt. In ihrer Spitze verkreidete Tuberkelreste. Linke Lunge überall lufthältig, unten etwas ödematös. — Beide Blätter des Pericardium's besonders nach rechts hin von einer plastischen Gerinnung oberflächlich areolirten Aussehens überzogen, mit geringem serösem Erguß.

Sonstige Organe normal.

Auszug aus der Literatur der Krebsbeobachtungen.

Nr. 1. Stokes 1. Weib, 30 Jahr alt. Sekundäre Medullarknoten links, ohne Erweichung. Husten, schleimiger Auswurf, Dyspnöe, livides Aussehen, Dysphagie; kleiner, frequenter Puls. Perkussion (an der betreffenden Stelle) matt; bronchiales Athmen, Bronchophonie; sonst Rasselgeräusche. Dauer einige Monate.

Nr. 2. Stokes 2. Mann, 45 Jahr alt. Primäre solitäre Medullardegeneration des obern linken Lungenlappens; sonst kräftig, Anfälle von Schmerzen auf der linken Brust und von Blutspeien (epileptische Zufälle, später Paralyse, durch gleichzeitige Hirnerweichung). Schleimiger, blutiger Auswurf. Dyspnöe, etwas Herzklopfen, gedämpfte Perkussion, bronchiales Athmen; oben und links doppelte Pulsation mit Blasebalggeräusch, links kleiner Radialpuls, kein hektisches Fieber. Dauer 4 Jahre.

Nr. 3. Stokes 3. Mann, 44 Jahr alt. Primäre solitäre Medullardegeneration der rechten Lunge mit Melanose, neben Exsudat in der Pleura beiderseits und im Herzbeutel. Sonst gesund; anfangs blutig-schleimiger, dann Johannisbeer-Gelée-Auswurf. Symptome von pleuritischem Exsudat, Dyspnöe und Erstickungsanfälle, Perkussion rechts oben normal, Respiration

schwach, dann bronchial; Erweiterung des Thorax, Varikosität der Brust- und Bauchvenen. Anasarka des Gesichts und der Brust; zuletzt Abmagerung, Schwäche, Orthopnöe. Dauer 9 Monate, diagnosticirt.

Nr. 4. Stokes 4. Beide Lungen von Krebssaft infiltrirt; primär, Krebs der Bronchialdrüsen und Bronchien.

Nr. 5. Stokes 5. Weib, 35 Jahr alt. Primäre solitäre Medullardegeneration rechts mit Gallertkrebs: Kavernen im Zusammenhang mit den Bronchien einerseits, andererseits mit dem lufthältigen Raum zwischen der Lunge und der abgetrennten Pleura; sonst gesund, Brustschmerzen, viel Husten, schleimiger oft blutiger Auswurf, auch Blutspeien, Hauthyperästhesie, hektisches Fieber mit Durchfällen und Nachtschweißen, Krebsfarbe; Oedem der Augenlieder, der Beine und der linken Hand, Perkussion vorn tympanitisch, konsonirendes Rasseln, Bronchophonie; abwechselndes Fehlen der letzteren Erscheinungen, Perkussion hinten gedämpft, schwaches Athmen. Dauer gegen 1/2 Jahr.

Nr. 6. Bayle 1. Mann, 55 Jahr alt. Medullarknoten beiderseits, theilweise erweicht, primär. Brustschmerzen, Husten, schleimiger, blutiger, endlich eitriger Auswurf; Dyspnöe, Abmagerung, äußerer Krebs; 18 Monate.

Nr. 7. Bayle 2. Mann, 35 Jahr alt. Sekundäre Medullarknoten beiderseits. Vorher Krebs am Vorderarm, Tod 20 Tage nach der Operation. Dyspnöe.

Nr. 8. Bayle 3. Mann, 72 Jahr alt. Gleichzeitig mit Krebs der Leber und der Bauchdecken eine Medullarmasse in der Lungenwurzel; im Krebs selbst, und sonst in der Lunge tuberkulöse Massen. Wenig Brustbeschwerden, Husten, weißer undurchsichtiger Auswurf; Symptome von der Leber; über 2 Monate.

Nr. 9. Morgagni 1. Weib, 40 Jahr alt. Beiderseits sekundäre Medullarknoten, nach der Exstirpation eines äußeren

Krebses. Symptome einer Pleuro-Pneumonie, darauf zurückbleibende Beklemmung, Dyspnöe, wenig Husten, Aphonie, zuletzt hektisches Fieber. 15 Tage.

Nr. 10. Morgagni 2. Mann, 66 Jahr alt. Rechts ein primäres Krebsgeschwür; lange Zeit katarrhalischer Auswurf, nach einer Erkältung pleuritische Symptome, daneben ein reichlicher gelber blutgestreifter Auswurf. Tod 15 Tage nach dem Beginn der Pleuritis.

Nr. 11. Bouillaud 1. Weib, 50 Jahr alt. Primäre Medullardegeneration links mit Melanose; ein Bronchus obliterirt. Schmerzen, blutiger, dann schleimig eitriger Auswurf, zuletzt stinkender Athem, Husten, Dyspnöe, Fieber. Respiration rechts normal, links fehlend; linke Seite eingesunken. 6 Monate.

Nr. 12. Bouillaud 2. Weib, 22 Jahr alt. Medullardegeneration des obern linken Lappens neben Krebs der Thränendrüse. Trockener Husten, hektisches Fieber, Bleifarbe. 4 Monate.

Nr. 13. Bouillaud 3. Mann, 60 Jahr alt. Primäre Medullardegeneration rechts mit Erweichung. Husten, zuletzt stinkender Auswurf, Orthopnöe; hektisches Fieber, Krebsfarbe.

Nr. 14. Durand-Fardel. Mann, 20 Jahr alt. Sekundär, rechts eine Höhle mit grünem Eiter. Symptome durch einen Krebs der Hirnhäute, blutiger Auswurf; Perkussion unten hinten matt, hier Rasseln, Broncho-Aegophonie.

Nr. 15. Bégin 1. Weib, 20 Jahr alt. Neben Krebs der Nase und Thränendrüse theilweise erweichte Medullardegeneration links oben.

Nr. 16. Bégin 2. Sekundär, nach Brustkrebs; besonders rechts Medullarknoten mit Eiterheerden.

Nr. 17. Bégin 3. Eine ganze Lunge in Skirrhus verwandelt.

Nr. 18. Bégin 4. Primäre Medullardegeneration links neben chronischer Pneumonie.

Nr. 19. Langstaff 1. Mann, 30 Jahr alt. Primäre Medullardegeneration rechts, Hypertrophie des Herzens; Schmerzen auf der Brust und im rechten Arm; Dyspnöe, Husten, reichlicher rahmartiger Auswurf; Dysphagie, Fieber, Bleifarbe; 2 Jahre.

Nr. 20. Langstaff 2. Knabe, 3½ Jahr alt. Sekundär nach einer Krebsoperation, besonders links viele theilweise erweichte Medullarknoten. Trockener Husten, Dyspnöe, Cyanose; weder Fieber noch Abmagerung.

Nr. 21. Langstaff 3. Mann, 46 Jahr alt. Sekundär, Knoten von Markschwamm und Faserkrebs. Husten, Dyspnöe.

Nr. 22. Langstaff 4. Weib, 46 Jahr alt. Sekundäre Medullarknoten, einige erweicht. Dyspnöe, hektisches Fieber und Krebsfarbe.

Nr. 23. Langstaff 5. Weib, 32 Jahr alt. Medullarknoten, gleichzeitig; sonst gesund, Husten, Auswurf eines tief weißen Schleims, Dyspnöe, hektisches Fieber. 5 Monate.

Nr. 24. Langstaff 6. Weib, 50 Jahr alt. Theilweise melanotische und erweichte Medullarknoten, sekundär; keine Brustsymptome.

Nr. 25. Langstaff 7. Weib, 40 Jahr alt. Melanotische Medullarknoten, sekundär.

Nr. 26. Hope. Mann, 25 Jahr alt. Nach außen wuchernde primäre solitäre Medullardegeneration des rechten obern Lappens; in derselben apoplektische Heerde, links Medullarknoten. Schleimauswurf, Perkussion rechts gedämpft, Respiration fehlend; Broncho-Aegophonie. Herz dislocirt; hektisches Fieber. 18 Monate.

Nr. 27. Bright. Mann, 35 Jahr alt. Medullarknoten, sekundär (oder gleichzeitig); früher gesund, Symptome eines Nierenleidens; später schleimiger Auswurf, nächtlicher Husten, Brustschmerzen, Dyspnöe, frühe hektisches Fieber.

Nr. 28. Hughes 1. Weib, 50 Jahr alt. Primäre Me-

dullardegeneration rechts, links Knoten; sonst gesund, periodisches Blutspeien, sonst schaumiger blutgestreifter Auswurf, Husten, keine Schmerzen, zuletzt Orthopnöe, Thorax unter dem rechten Schlüsselbein eingesunken, hier gedämpfte Perkussion, bronchiales Athmen rc. Varikosität der Brust- und Bauchvenen, Anasarka, Krebsfarbe, Diagnose gemacht. 2 Jahre.

Nr. 29. Hughes 2. Mann, 43 Jahr alt. Ein Trinker; primäre solitäre Medullardegeneration mit Erweichung, rechts. Brustschmerzen, Husten, Auswurf erst schaumig, dann wie Johannisbeerengelée, Dyspnöe, Perkussion rechts matt, kein oder bronchiales Athmen, Hervorwölbung der rechten Seite, Dislokation des Herzens; Oedem der Beine und des rechten Arms; Fieber, kolbige Nägel. 2 Monate.

Nr. 30. Hughes 3. Mädchen, 14 Jahr alt. Skirrhusknoten, sekundär; keine Brustsymptome.

Nr. 31. Graves. Mann, 36 Jahr alt. Primäre Medullardegeneration rechts, Brustschmerzen, schleimiger, blutiger Auswurf, Husten, Dyspnöe, Herzklopfen; Wölbung der rechten Seite, Perkussion matt, kein oder bronchiales Athmen, Bronchophonie, Dysphagie, Erscheinungen gestörter Gallenexkretion, Erweiterung der Hals-, Brust-, Bauchvenen, hektisches Fieber. 1 Jahr.

Nr. 32. Todd. (Graves 2.) Mann, 20 Jahr alt. Primäre solitäre Medullarknoten besonders rechts; wenig Schmerzen; trockener Husten, Dyspnöe, Erweiterung der rechten Seite; mehrere Jahre.

Nr. 33. Syms 1. Weib, 23 Jahr alt. Medullarmasse rechts, gleichzeitig. Anfangs Zeichen von Pneumonie, Schmerzen, Husten, Dyspnöe, verbreiteter Herzstoß; äußerer Krebs, Oedem der Beine und des rechten Arms; über 5 Jahre. Ein Pseudoplasma vermuthet.

Nr. 34. Syms 2. Mann, 43 Jahr alt. Faserkrebs und Markschwamm der rechten Seite, primär; sonst sehr kräftig,

Blutspeien, Husten mit schleimigem Auswurf, Dyspnöe, rechts matte Perkussion, keine Respiration; Erweiterung der Vena jugularis, Anasarka des Gesichts. 1½ Jahre.

Nr. 35. Syms 3. Mann, 64 Jahr alt. Links eine Medullarmasse, neben chronischer Pneumonie; links eine Parthie infiltrirt mit einer grünlichen Flüssigkeit, gangränöse Stellen. Symptome verdeckt durch ein Gehirnleiden.

Nr. 36. 37. 38. Carswell 1. Medullardegeneration, links. 2. 3 Medullarknoten.

Nr. 39. Andral. Mann, 25 Jahr alt. Beiderseits sekundäre Medullarknoten. Erscheinungen vom Krebs anderer Organe, wenig Brustschmerzen, ohne Husten, ein eitriger Auswurf mit weißen Klumpen.

Nr. 40. Canstatt. Mann, 22 Jahr alt. In Verjauchung übergegangener primärer Faserkrebs, links. Blutspeien, blutig-jauchiger Auswurf mit Gestank; keine Schmerzen, Perkussion links überall matt, Bronchophonie, Krebsfarbe. 3 Wochen.

Nr. 41. Osius. Mann, 39 Jahr alt. Erweichte Medullarknoten beiderseits, sekundär; sonst gesund, äußere Krebsproduktion, allgemeine Krebskacherie mit hektischem Fieber. Trockener Husten, später eigenthümliche Krebssputa, Schmerzen bei tiefem Einathmen, Brust erweitert; Beklemmung, zuletzt Orthopnöe, Herzklopfen; Anasarka, eigenthümliches psychisches Verhalten.

Nr. 42. Herzog. Weib, 21 Jahr alt. Sekundäre Medullarknoten beiderseits. Schmerzhafter Husten, blutigschleimige Sputa, Dyspnöe, Perkussion rechts matt, Fieber, nach außen wuchernder Pleurakrebs.

Nr. 43. Heyfelder 1. Mann, 27 Jahr alt. Nach außen wuchernde primäre Medullardegeneration, links, Obliteration eines linken Bronchus und einer linken Lungenvene; sonst gesund, pleuritische Symptome, lange trockener Husten, dann eiweiß-

artiger Auswurf, links matte Perkussion, keine Respiration, Brusterweiterung links, Wassersucht, Krebsfarbe, kein hektisches Fieber.

Nr. 44. Heyfelder 2. Mann, 70 Jahr alt. Dieselbe Affektion rechts, dieselben Symptome ohne Wassersucht, Herz dislocirt; diagnosticirt.

Nr. 45. van Swieten. Mann, über 50 Jahr alt. Faserkrebs rechts, Dysphagie durch Kompression der Speiseröhre, mehrere Jahre.

Nr. 46. Harrison. Weib, 20 Jahr alt. Sekundäre Medullarknoten beiderseits; sonst gesund; Dyspnöe eine Woche vor dem Tode, keine physikalische Veränderungen.

Nr. 47—52. Herrich und Popp. 2 Männer, 4 Weiber; Alter in 1 Fall 35, in 4 65, in 1 75 Jahr; dreimal Markschwamm, einmal Faserkrebs, zweimal beides kombinirt, immer sekundär oder gleichzeitig; in drei Fällen bei Markschwamm keine Schmerzen. Dauer 1/2, 1. 2 Jahre und darüber.

Nr. 53. Cruveilhier. Weib, 55 Jahr alt. Medullarknoten beiderseits nach Exstirpation eines Brustkrebses, äußere Krebse, keine Brustsymptome.

Nr. 54. Green. Mann, erweichte primäre Medullardegeneration einer Lunge, Hirnleiden, im Auswurf käsige Massen, auf einer Lunge anfangs Zeichen von Infiltration darauf von Kavernen.

Nr. 55. Tiniswood. Mann, 41 Jahr alt. Primärer nach außen wuchernder Faserkrebs, rechts. Herzhypertrophie, Bronchienerweiterung. Husten, blutig schleimiger Auswurf, Dyspnöe, rechts Perkussion matt, Respiration schwach. Schmerzen und Taubheit im rechten Arme, Varikosität der Brustvenen, Anasarka. 1 1/2 Jahre.

Nr. 56. Warren. Mann, 25 Jahre alt. Sekundäre Gallertkrebse beiderseits, keine Brustsymptome.

Nr. 57. Burrows. Weib, 20 Jahr alt. Primäre Me-

dullardegeneration und Knoten mit Melanose, rechts. Brustschmerzen, Blutspeien, schleimige, dann Johannisbeergeléeartiger Auswurf. Rechts Perkussion gedämpft, oben schwaches vesikuläres, unten bronchiales Athmen, oder konsonirendes Rasseln. Erweiterung der rechten Seite. Varikosität der Hautvenen, hektisches Fieber; 1/2 Jahre, diagnosticirt.

Nr. 58. Ribes. Mann, 80 Jahr alt. Primäre Medullarknoten mit Konkretionen wie Knochensplitter. Trockener Husten, Erstickungsanfälle, Oedem der Beine. 8 Monate.

Nr. 59. Albers. Mann. Sekundäre Skirrhusknoten, keine Symptome.

Nr. 60. Lionet und Legrand. Mann, 62 Jahr alt. Primäre erweichte Medullarknoten beiderseits. Lange Zeit Symptome einer Gastralgie, Hyperästhesie der Haut des Thorax. Perkussion fast unverändert, schwache Respiration. Trockener Husten, Oppression der Brust, größte Abmagerung, Krebsfarbe. 10 Jahre seit dem Beginn der Gastralgie.

Nr. 61. Arnal. Mann, 64 Jahr alt. Primäre Medullardegeneration und Knoten rechts, theilweise erweicht. Obliteration der obern Hohlader und des rechten Bronchus. Zeichen einer Bronchitis; darauf Husten, Dyspnöe, Aphonie, Gedunsenheit des Gesichts, Fieber, lanzinirende Schmerzen, blutiger Auswurf, Varikosität der Venen des Antlitzes und des Rumpfs, Anasarka, rechts vom Brustbein eine pulsirende Geschwulst und ein Blasegeräusch, Perkussion normal, erst spät gedämpft auf der rechten Seite, vesikuläres Athmen schwach oder fehlend, zuletzt ein Gurgelgeräusch bei der Respiration. Mangel der Erscheinungen allgemeiner Kacherie. 9 Monate.

Nr. 62. Howship (bei Gintrac). Weib, 27 Jahr alt. Nach einer Erkältung primärer Faserkrebs links. Keine Schmerzen, Husten, Dyspnöe, Herzklopfen, Herz verdrängt. Einige Monate.

Nr. 63. Rokitansky, sekundäres Carcinoma fasciculatum.

Nr. 64. Hasse 1. Gallertkrebs.

Nr. 65. Hasse 2. Erweichte Medullardegeneration, wuchert durch eine Lungenvene zum linken Vorhof, diesen großentheils ausfüllend.

Nr. 66. de Häen. Mann; Faserkrebs eines Säufers. Dysphagie durch Kompression der Speiseröhre.

Nr. 67. Rengger, Faserkrebsknoten in beiden Lungen.

Nr. 68. Maclachlan. Mann, 62 Jahr alt. Primäre solitäre Medullardegeneration und Faserkrebs rechts, viele Kavernen, Kompression des rechten Luftgefäßes, der rechten Lungenarterie, und der obern Hohlader. Fast keine Schmerzen, nie Blutspeien, trockener Husten und zuletzt mit bräunlichem Auswurfe, Dyspnöe, zuletzt Orthopnöe, Schlaflosigkeit, Anasarka, Erweiterung der rechten Seite, hier überall ganz leere Perkussion, schwaches oder fehlendes Athmen, aufgehobene Vibration, Verdrängung der Leber. 3 Monate.

Nr. 69. King. Mann, 31 Jahr alt. Sekundäre Medullarknoten beiderseits. Heftiger Husten, wenig Schleimauswurf, bronchiales pfeifendes Rasseln über die ganze Brust, Fieber.

Nr. 70. Hartmann. Mann, 60 Jahr alt. Erweichte Medullardegeneration rechts, gleichzeitig. Dyspnöe, Blutspeien, eigenthümliche Krebssputa; Perkussion und Auskultation normal.

Nr. 71. Perrier und And. Nach außen wuchernder Faserkrebs mit 3 Kavernen.

Nr. 72. Cleß. Mann, 42 Jahr alt. Primäre Medullardegeneration rechts; Symptome einer beginnenden Brustwassersucht, Dyspnöe, rechts kein Athemgeräusch, Herzschlag unregelmäßig, Venen am Hals und den Lippen varikos, Gesicht, Hals, Brust und linke Hand ödematös; zuletzt cyanotisches Aussehen, Schlafsucht.

Nr. 73. Rampold. Weib, drei (sekundäre) Medullarknoten links.

Nr. 74. Lobstein. Weib, 21 Jahr alt. Sekundäre Medullarknoten beiderseits mit einer Kaverne, welche die Pleura perforirt. Beklemmung, Husten, einiges Blutspeien, Dyspnöe, Kacherie.

Nr. 75. Gluge. Ein altes Weib, sekundärer Markschwamm.